



Anais

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers
(Coord.)

Anais do IX Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento

1ª edição



EDITORA
UNIVATES

Lajeado/RS, 2025



Universidade do Vale do Taquari - Univates

Reitora: Profa. Ma. Evania Schneider

Vice-Reitora: Profa. Dra. Cíntia Agostini

Pró-Reitor de Ensino e Extensão: Prof. Dr. Tiago Weizenmann

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers



EDITORIA
UNIVATES

Editora Univates

Coordenação: Vagner Zarpellon

Editoração: Marlon Alceu Cristófoli

Capa: [Enter] Estúdio Experimental de Comunicação e Design

Avelino Tallini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado – RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 / Fone: (51) 3714-7000, R.: 5984

editora@univates.br / <http://www.univates.br/editora>

C749 Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento (9. : 2025 : Lajeado, RS)

Anais do IX Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento, 7 a 9 de julho de 2025, Lajeado, RS [recurso eletrônico] / Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers (Coord.) – Lajeado : Editora Univates, 2025.

Disponível em: www.univates.br/editora-univates/publicacao/455
ISBN 978-85-8167-350-9

1. Pesquisa científica. 3 Anais. I. Timmers, Luis Fernando Saraiva Macedo. II. Título.

CDU: 001.891

Catálogo na publicação (CIP) – Biblioteca Univates
Bibliotecária Gigliola Casagrande – CRB 10/2798



As opiniões e os conceitos emitidos, bem como a exatidão, adequação e procedência das citações e referências, são de exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a visão da Editora Univates e da Univates.

IX Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento

7, 8 e 9
de Julho

ANAIS DO IX CONGRESSO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CONHECIMENTO

COMISSÃO ORGANIZADORA

COORDENAÇÃO

Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

ORGANIZAÇÃO

Derli Juliano Neuenfeldt

Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Ensino

Gabriela Kniphoff da Silva Lawisch

Representante da Graduação

Joana Bucker

Coordenadora Institucional de Iniciação
Científica, Tecnológica e Inovação e
Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Ciências Médicas

Juliano Masiero

Secretário de Extensão Acadêmica

Liana Johann

Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Tecnologia e Gestão
Sustentáveis

Luciana Turatti

Coordenadora Institucional de Pesquisa

Luis Fernando da Silva Laroque

Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Ambiente e Desenvolvimento

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt

Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Ensino de Ciências Exatas

Maria Claudete Schorr

Coordenadora Pedagógica da Extensão
Acadêmica

Mariana Luiza Scherer

Secretária de Pós-Graduação *Stricto Sensu* e
Pesquisa

Suzana Helena Strate Bonzanini

Coordenadora da Secretaria de Pós-Graduação
Stricto Sensu e Pesquisa

Verônica Contini

Representante do Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Biotecnologia

COMISSÃO CIENTÍFICA

Adriane Pozzobon
Alcindo Neckel
Alcyr Alves de Oliveira
Alexandre André Feil
Alexandre Stürmer Wolf
Ana Christina Konrad
André Anjos da Silva
André Jasper
Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen
Andreia Spessato de Maman
Angélica Vier Munhoz
Augusto Alves
Betina Hansen
Carlos Cândido da Silva Cyrne
Cássia Regina Gotler Medeiros
Claucia Fernanda Volken De Souza
Claudete Rempel
Cláudia Inês Horn
Cleci Werner
Cristiane Antonia Hauschild Johann
Cristiani Reimers
Cristiano Valim Bizarro
Daiane Heidrich
Daniel Kuhn
Daniel Neutzling Lehn
Danise Vivian
Derli Juliano Neuenfeldt
Dusan Schreiber
Eduardo Périco
Elisete Maria de Freitas
Emelin Pappen
Ênio Machado
Fabiane Olegário
Fernanda Bruxel
Fernanda Majolo
Fernanda Moreira Oliveira
Fernanda Scherer Adami
Fernanda Storck Pinheiro
Flávio Milman Shansis
Gabriel Cardozo Müller
Gabriela Laste
Gabriela Schmitz
Garine Andréa Keller
Gisele Dhein
Grasiela Kieling Bublitz
Guilherme Liberato Da Silva
Ieda Maria Giongo
Isabela Degani Schmidt
Italo Gabriel Neide
Ivan Cunha Bustamante Filho
Jacqueline Silva Da Silva
Jane Herber
Jane Márcia Mazzarino
Janine Giovanella
Jauri dos Santos Sá
Jeferson Camargo de Lima
Jerônimo Becker Flores

Júlia Elisabete Barden
Júlia Renata Schneider
Juliana Grannich
Joana Bücker
João Antônio Pêgas Henriques
José Cláudio Del Pino
José Rafael Wanderley Benicio
Kári Lúcia Forneck
Leonardo de Ross Rosa
Liana Johann
Liliane Gruber
Lucélia Hoehne
Luciana Turatti
Luciane Franke
Luciano Nunes Duro
Luisa Scheer Ely Martines
Luís Fernando da Silva Laroque
Luís Fernando Saraiva Macedo Timmers
Lydia Koetz Jaeger
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt
Márcia Solange Volkmer
Maria Claudete Schorr
Maria Cristina Bohn Martins
Maria Elisabete Bersch
Maria Madalena Dullius
Marinês Pérsigo Moraes Rigo
Maristela Juchum
Marli Teresinha Quartieri
Mateus Dalmáz
Mateus Marques Pires
Maurício Zanotelli
Mônica Jachetti Maciel
Morgana Domênica Hattge
Nadiane Albuquerque Lemos
Neli Teresinha Galarce Machado
Noeli Juarez Ferla
Odorico Konrad
Patrícia Fonseca Duarte
Paula Michele Lohmann
Priscila de Andrade Rode
Raul Sperotto
Rebeca Jéssica Schmitz
Régis A. Zanette
Roberta Pozza
Rodrigo Lara Rother
Rogério José Schuck
Rosângela Gabriel
Sérgio Nunes Lopes
Silvana Neumann Martins
Simone Stülp
Sônia Elisa Marchi Gonzatti
Suzana Feldens Schwertner
Susi Heliene Lauz Medeiros
Tatiana Ferreira Michelin
Tiago Weizenmann
Verônica Contini
Vinicius Meyer

APRESENTAÇÃO

O IX Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento da Univates teve como objetivo integrar a Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bolsistas e voluntários de Iniciação Científica e Tecnológica, participantes de projetos de Extensão, alunos de graduação, professores, pesquisadores e a comunidade externa. O evento proporcionou aos participantes a oportunidade de conhecer projetos de Pós-Graduação, Graduação, Pesquisa e Extensão desenvolvidos na Univates e em outras Instituições de Ensino, além de favorecer a troca e o compartilhamento de experiências. Ao todo foram apresentados 285 trabalhos, sendo 127 vinculados à pós-graduação, 1 à graduação, 106 à pesquisa, 22 à extensão e 23 apresentações do VI Seminário MAI/DAI, que, em 2022, se integrou ao Congresso em distintas áreas do conhecimento, a saber: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Linguística, Letras e Artes e Ciências Médicas. Nos anais aqui apresentados, os trabalhos estão distribuídos por modalidade, iniciando com os resumos da Extensão, seguidos dos da Graduação, Pesquisa, Pós-Graduação e com a integração do VI Seminário MAI/DAI. Queremos agradecer a todos que auxiliaram no processo para que os trabalhos pudessem ser compartilhados com todos os interessados em discutir ciência.

Comissão Organizadora

SUMÁRIO

EXTENSÃO

DEMANDAS DOS PROFISSIONAIS DE UMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE LAJEADO/RS PARTICIPANTES DO PROJETO DE EXTENSÃO “CUIDANDO DE QUEM CUIDA”	20
PALHAÇARIA EM MOVIMENTO: TROCA DE EXPERIÊNCIAS ENTRE O PROJETO CLOWN E OS PALHAÇOS SEM FRONTEIRAS	21
CONEXÕES QUE CURAM: SUPORTE SOCIAL E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON	23
CERIMONIAL KIKIKÓI: UM EVENTO DE RESISTÊNCIA E RITUALIZAÇÃO DA TRADIÇÃO KAINGANG	25
UM PROJETO PARA ALÉM DOS MUROS ESCOLARES - ARQUEÓLOGO POR UM DIA	27
BAOBÁ: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA NA ESCOLA	28
A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO INSTRUMENTO DE GARANTIA DOS DIREITOS DAS MULHERES	30
PROJETO DE EXTENSÃO EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: UNIVERSIDADE E ESCOLAS EM BUSCA DE UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA.....	31
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO E O PAPEL SOCIAL DO ARQUITETO E URBANISTA: AÇÕES DO PROJETO DE EXTENSÃO HABITAR BEM.....	32
SEMEIA EMAU E A CONCEPÇÃO DE CONCURSOS ACADÊMICOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	34
PATRIMÔNIO VIVO - MEMÓRIA, LEGADO E CULTURA.....	36
SIMULAÇÃO DE PROCESSOS DECISÓRIOS EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS EM ESCOLAS DO VALE DO TAQUARI/RS	38
EDUCAÇÃO E CIDADANIA FISCAL: UM INSTRUMENTO DE JUSTIÇA E INCLUSÃO SOCIAL.....	39
PLANETÁRIO MÓVEL DA UNIVATES: DEZ ANOS DE EXTENSÃO E ENSINO DE ASTRONOMIA.....	40
EXPERIÊNCIAS IMERSIVAS EM ASTRONOMIA: O PLANETÁRIO UNIVATES EM SEU DÉCIMO ANO DE ATUAÇÃO ...	41
OLIMPÍADA MATEMÁTICA DA UNIVATES: PROTAGONISMO DOS BOLSISTAS DE EXTENSÃO	42
EXPLORANDO ESPAÇOS E A LITERATURA COM PETER PAN	43
LITERATURA MARGINAL-PERIFÉRICA NA ESCOLA: O X FESTIVAL ESCOLAR REGIONAL DE CINEMA E LITERATURA: CRÔNICAS DE JOSÉ FALERO.....	44
A POTENCIALIDADE DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA A TRANSFORMAÇÃO DOS ESPAÇOS COMUNITÁRIOS.....	45
PROJETO ALFAB&LETRAR: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO A PARTIR DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA	46

LINGUAGEM E TECNOLOGIA: A PRODUÇÃO DE VÍDEOS COMO PRÁTICA DE MÚLTIPLOS LETRAMENTOS.....	47
PORTUGUÊS PARA IMIGRANTES: O QUE DIZEM OS ALUNOS SOBRE AS AULAS DO VEM PRA CÁ?	48

GRADUAÇÃO

AVALIAÇÃO DE HIDROGÉIS PARA USO NA AGRICULTURA: INFLUÊNCIA DE ARGILA E ÓLEOS ESSENCIAIS	50

PESQUISA

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS	53
ENCONTROS COM AS CRIANÇAS: ANOS INICIAIS E OS ESPAÇOS PARA O BRINCAR.....	54
OFICINAS DE ARQUIVO: COMO OS ESTUDANTES GUARDAM SUAS MEMÓRIAS ESCOLARES	56
OFICINAS DE ENSINO MÉDIO DO PROJETO BROCANTE	57
CARACTERIZAÇÃO DE TRAÇOS FÚNGICOS PRÉ-CARBONIZAÇÃO PRESERVADOS EM LENHOS: UMA BASE ATUALÍSTICA PARA ESTUDOS PALEOAMBIENTAIS	58
CONTRIBUIÇÕES DAS MOSTRAS CIENTÍFICAS ITINERANTES: ANÁLISE DE QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL	59
USO DE NANOPARTÍCULAS DE CARBONO (<i>C-dots</i>) EM SOJA INFLUENCIA A DENSIDADE POPULACIONAL E OVIPOSIÇÃO DE <i>Tetranychus urticae</i> ?	60
AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE <i>ISF6_0224</i> DE <i>Ideonella sakaiensis</i> 201-F6 EM <i>Escherichia coli</i> UTILIZANDO O VETOR pColdII.....	61
ATIVIDADE HERBICIDA DO HIDROLATO DE <i>Hesperozygis ringens</i> (Benth.) Epling (Lamiaceae) SOBRE <i>Bidens pilosa</i> L.	62
FAMÍLIAS ACARINAS ASSOCIADAS A AVES DE POSTURA COMERCIAIS NO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL.....	63
EFEITO REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Hesperozygis ringens</i> PARA CONTROLE ALTERNATIVO DO ÁCARO <i>Dermanyssus gallinae</i>	64
ANÁLISE TOXICOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Hesperozygis ringens</i> SOBRE ABELHAS FORRAGEIRAS	65
VARIAÇÕES MOLECULARES E MORFOLÓGICAS EM POPULAÇÕES DE <i>Phytoseiulus macropilis</i> NO RIO GRANDE DO SUL.....	66
DIVERSIDADE DE ÁCAROS ASSOCIADOS A UMA PLANTA ENDÊMICA DO BIOMA PAMPA	67
POTENCIAL DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO TRATAMENTO DO <i>Sarcoptes scabiei</i>	68
AVALIAÇÃO EM CAMPO DA EFICÁCIA DE DOIS COMPOSTOS SOBRE POPULAÇÕES DE <i>Dermanyssus gallinae</i> (DERMANYSSIDAE): RESULTADOS PARCIAIS	69
OS DESAFIOS NA TRIAGEM DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS AQUÁTICOS	70
MUITO ALÉM DO LABORATÓRIO: A FORMAÇÃO INTEGRAL ATRAVÉS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	71
FLORESTAS SIMPLIFICADAS, MORFOLOGIA REPLICADAS: O IMPACTO DAS PLANTAS EXÓTICAS EM DUAS ESPÉCIES DE ODONATA (INSECTA: ODONATA) DA MATA ATLÂNTICA.....	72
ACAROFUNA ASSOCIADA À PRODUÇÃO DE CHOCOLATES NA SERRA GAÚCHA	73

INSETOS AQUÁTICOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	74
MACRO-CHARCOAL NA FORMAÇÃO RIO BONITO (PERMIANO INFERIOR, BACIA DO PARANÁ): EVIDÊNCIAS DE PALEOINCÊNDIOS A PARTIR DE ANÁLISE MORFOANATÔMICA	75
EXTRATOS AQUOSOS DE <i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil. NO CONTROLE DE <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	76
BIOTECNOLOGIA DE ÁCAROS ASSOCIADOS A UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE RAÇÃO ANIMAL.....	77
AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DE PLANTAS <i>Amaranthus viridis</i> L. EXPOSTAS AO ÓLEO ESSENCIAL DE UMA PLANTA NATIVA DO PAMPA	78
ANÁLISE FITOQUÍMICA DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS E FRUTOS DE <i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil. (Aquifoliaceae).....	80
ANOTAÇÃO FUNCIONAL DE CEPAS POTENCIALMENTE PROBIÓTICAS QUANTO À CAPACIDADE DE ADESÃO E RESISTÊNCIA AO TRATO GASTROINTESTINAL.....	81
ANOTAÇÃO FUNCIONAL DE GENES DE ADESÃO AO EPITÉLIO INTESTINAL EM <i>Lactiplantibacillus</i> <i>plantarum</i> COM PROPRIEDADES PROBIÓTICAS	82
COMPARAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DA BAIXA E DA ALTA EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES TENTATIVA DE SUICÍDIO EM UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO PSIQUIÁTRICA NO VALE DO TAQUARI, RS	84
IMPACTOS DA VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO NA ATIVAÇÃO IMUNOLÓGICA: O PAPEL DO TNF-alpha	86
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE ISOLADOS BACTERIANOS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR NO VALE DO TAQUARI (RS)	88
EFEITOS DA MELATONINA NOS SINTOMAS DA PERIMENOPAUSA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO, DUPLO CEGO, CONTROLADO POR PLACEBO	90
AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES DE CRISTALIZAÇÃO DA ENZIMA XGHPRT DE <i>Helicobacter pylori</i> PARA ANÁLISE ESTRUTURAL POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X	91
TRIAGEM VIRTUAL DE POTENCIAIS LIGANTES DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE <i>Helicobacter pylori</i>	92
PRODUÇÃO DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE <i>Helicobacter pylori</i> EM <i>Escherichia coli</i> UTILIZANDO UM SISTEMA DE EXPRESSÃO HETERÓLOGA	93
CARGA DO CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL: UMA ANÁLISE COM BASE NOS ANOS DE VIDA PERDIDOS AJUSTADOS POR INCAPACIDADE (DALY) NO PERÍODO DE 1990-2021	94
SEPSE: ANÁLISE DO PERFIL DE RESULTADOS DE HEMOCULTURAS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI, RIO GRANDE DO SUL.....	95
TAXA DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL DE 1990 A 2021 ATRAVÉS DO BANCO DE DADOS GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD 2021)	97
RELAÇÃO ENTRE ALÉRGENOS AMBIENTAIS E SENSIBILIZAÇÃO POR IGE EM PACIENTES COM DOENÇAS ALÉRGICAS NO VALE DO TAQUARI - RS.....	98
CICATRIZES VISÍVEIS E INVISÍVEIS: COMO A VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO E O TRAUMA INFANTIL SE CORRELACIONAM COM A FUNCIONALIDADE EM MULHERES	100
HORTICULTURA COMUNITÁRIA: UMA REVISÃO DOS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA PARA A SAÚDE.....	102
ARTETERAPIA E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	103
ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA INTERNA DAS ESCALAS QUESI E C-SSRS EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES COM TENTATIVA DE SUICÍDIO NO VALE DO TAQUARI	105
ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SUICIDA E PERFIS ALIMENTARES: UMA REVISÃO DE ESCOPO	106

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS EM IDOSOS EM UM HOSPITAL DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL.....	109
RELAÇÃO DOS TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS E FATORES ASSOCIADOS COM A PRÁTICA DE APOSTAS ONLINE	111
ATIVIDADE CICATRIZANTE DE <i>Copaifera spp.</i> : REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS EM MODELOS ANIMAIS E HUMANOS.....	112
ARTETERAPIA NO TRATAMENTO DE TRANSTORNOS DE ANSIEDADE	113
ARTETERAPIA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA.....	115
<i>Bidens pilosa</i> L. COMO ALTERNATIVA NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS	117
A PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS NO COTIDIANO DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DA CIDADE: OLHAR INICIAL SOBRE A PESQUISA.....	118
CONTRATOS DE COMPRA E VENDA DE TERRA ENVOLVENDO IMIGRANTES NA COLÔNIA TEUTÔNIA NO SÉCULO XIX.....	119
METODOLOGIAS ATIVAS COMO POTENCIALIZADORAS DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES METACOGNITIVAS NO CURSO DE ENFERMAGEM	120
A ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO GAÚCHO: UMA RETROSPECTIVA (2022-2025).....	122
A SAÚDE DOS ESCRAVIZADOS NAS CARTAS DE GOVERNO DA PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO (1835-1837).....	124
PODCAST COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM DE MORFOFISIOLOGIA HUMANA	126
PLANTAS, ANIMAIS E PESSOAS: COLETA DE VESTÍGIOS BIOARQUEOLÓGICOS APLICADA AO SÍTIO ARQUEOLÓGICO GUARANI RS-T-138 (ROCA SALES, RIO GRANDE DO SUL	127
O QUE NOS DIZEM AS PALAVRAS ESCOLARES? UM INVENTÁRIO DO PROJETO BROCANTES.....	128
PARA ALÉM DE BHASKARA E MITOCÔNDRIAS: A ESCOLA ENTRE LEMBRANÇAS, AFETOS E FORMAÇÃO.....	129
USO DE PODCASTS COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM EM MORFOFISIOLOGIA HUMANA.....	130
VIVÊNCIA EXPERIMENTAIS COM NORMALISTAS: PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS PARA OS ANOS INICIAIS	131
FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E O USO DA EXPERIMENTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	132
TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PELA ENCHENTE DO RIO TAQUARI: ABORDAGENS COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	133
ANALISANDO O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA PRESENTE NO PNLD 2008 A 2018	134
DOS ARQUIVOS À SALA DE AULA: COMO SÃO TRADUZIDOS NO PLANO DE AULA?	135
CAMINHOS PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	137
UM ARQUIVO DE PALAVRAS ESCOLARES.....	139
DISCURSIVIDADES SOBRE A NOÇÃO DE AULA NOS PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO: UM ESTUDO ARQUIVÍSTICO	140
PROJETO BROCANTE: UM ESTUDO DE ARQUIVO E A PRODUÇÃO DE UM REPOSITÓRIO DIGITAL PÚBLICO	141
PROJETO BROCANTES: DAS CATEGORIAS E CLASSIFICAÇÕES	142

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO VALE DO TAQUARI, RIO GRANDE DO SUL: REFLEXÕES SOBRE POLÍTICAS E AÇÕES EDUCATIVAS	143
POTENCIALIZANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS: A METODOLOGIA DE INDAGAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM	144
POLÍTICAS AFIRMATIVAS EM INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: ESTUDO, MAPEAMENTO E ANÁLISE DE TRANSPARÊNCIA	145
ENSINO, TECNOLOGIA E IA: CAMINHOS DA PRÁTICA DOCENTE EM TEMPOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL ...	147
AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO E OS EFEITOS DAS ENCHENTES: UM OLHAR ARQUIVISTA.....	148
BRINCAR INTERROMPIDO: O IMPACTO DAS TAREFAS ESCOLARES NO TEMPO LIVRE DAS CRIANÇAS.....	149
SAÚDE MENTAL E EXPERIÊNCIAS DA ESCOLA: PERSPECTIVAS DE JOVENS EGRESSOS	150
ENSINO E TECNOLOGIAS: AS TRANSFORMAÇÕES NO CONTEXTO DOCENTE ENVOLVENDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	152
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ENSINO.....	153
O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA REFORMULAÇÃO CURRICULAR DO NOVO ENSINO MÉDIO.....	154
CORPO, CIDADE E NATUREZA: A EDUCAÇÃO FÍSICA EM DIÁLOGO COM OS ESPAÇOS URBANOS DE LAJEADO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.....	155
PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	156
ANOS INICIAIS E A ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: O QUE DIZ UM GRUPO DE PROFESSORAS DA ESCOLA BÁSICA?	157
CORPO, NATUREZA E PRODUÇÃO DE VÍDEOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL	158
A CIDADE EDUCADORA: UM ESTUDO SOBRE POTENCIALIDADES DO USO DE ESPAÇOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	159
PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA E O USO DE ESPAÇOS AO AR LIVRE DA CIDADE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR.....	160
COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS E AGENDA 2030: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	162
OBSERVATÓRIO DOS DIREITOS DA NATUREZA: A CONSTRUÇÃO DO FUTURO A PARTIR DO OLHAR ANCESTRAL	164
INVESTIGANDO A COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UNIVATES: UM POSSÍVEL NOVO TÁXON-FÓSSIL PARA A BACIA DO PARANÁ, PERMIANO INFERIOR DO GONDWANA.....	166
XILOFAGIA EM LENHOS PERMINERALIZADOS DA ILHA JAMES ROSS, CRETÁCEO SUPERIOR DA PENÍNSULA ANTÁRTICA.....	167
CONTRIBUIÇÕES DA REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	168
PANORAMA DAS PESQUISAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS NA UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI: UMA ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES.....	169
ESTRATÉGIAS E INTENCIONALIDADES DO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO NOS ANOS INICIAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA DE 2019 A 2025	171
A REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS POR PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL	173
TRATAMENTO QUÍMICO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA OBTENÇÃO DE UM SUPORTE CELULÓSICO	174

PARTIU MARTE: OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO.....	175
INTEGRAÇÃO ENTRE METACOGNIÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	176
TAREFAS EXPLORATÓRIAS ENDEREÇADAS A ESTUDANTES DAS ENGENHARIAS: UM ESTUDO ALICERÇADO NA METODOLOGIA AULA+.....	178
ESTUDANTES DO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO EM MATEMÁTICA E LINGUAGENS	179
POTENCIALIDADES E DESAFIOS NA EXPLORAÇÃO DA METODOLOGIA <i>ESTUDIOS DE CLASES</i> NA PRÁTICA DOCENTE DE CIÊNCIAS EXATAS EM CURSOS DE ENGENHARIA	180
IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CLIMÁTICA-HIDROLÓGICA PARA A GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES NA PARTE ALTA DA BACIA DO RIO CHICAMOCHA (COLÔMBIA)	181
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS AO ENSINO DE MATEMÁTICA: DO GEOGEBRA À IMPRESSÃO 3D...182	
PANORAMA SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: UM ESTUDO DE ESTADO DA ARTE	183
CONSCIÊNCIA PRAGMÁTICA NO ENSINO MÉDIO: DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM MULTIMODAL	184
PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO LEITORA: UM ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	186
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O ENSINO DE SINTAXE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DE RESPOSTAS DO <i>CHATGPT</i>	188
A IMPORTÂNCIA DA LITERACIA NO COMBATE ÀS FAKE NEWS SOBRE MUDANÇAS E CATÁSTROFES CLIMÁTICAS.....	190
ENTRE DESCOBERTAS E INCERTEZAS: ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO EM UMA EXPERIÊNCIA CURRICULAR INOVADORA	192

PÓS-GRADUAÇÃO

POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LEVEDURAS NÃO CERVEJEIRAS PARA COMPOSIÇÃO DE BLENDS DE FERMENTOS PARA CERVEJAS ESPECIAIS	195
A APROPRIAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO EXTERNA COMO ESTRATÉGIA PARA POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	196
ARQUIVO E MEMÓRIA ESCOLAR: ANÁLISE DOS MATERIAIS PRODUZIDOS EM OFICINAS DE ARQUIVO DO PROJETO BROCANTE	198
ALÉM DAS TECNOLOGIAS: PROCESSO DE INOVAÇÃO NA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR	199
O ENTRELAÇAMENTO DA EDUCAÇÃO ONLIFE E DA ABORDAGEM CRÍTICO-EMANCIPATÓRIA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA COM JOGOS ELETRÔNICOS	201
COMO SÃO DEFINIDAS AS ATITUDES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA?.....	203
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS: UM ESTUDO À LUZ DO CAMPO DA ETNOMATEMÁTICA.....	206
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSCIÊNCIA LINGUÍSTICA NO ENSINO DA ALFABETIZAÇÃO.....	207
GERT BIESTA, PAULO FREIRE E OS DESAFIOS DO ENSINO CONTEMPORÂNEO	208
OCORRÊNCIA DE <i>MACRO-CHARCOAL</i> NA MINA OCTÁVIO FONTANA, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, SANTA CATARINA, BRASIL	210

DOMINÂNCIA E CONSTÂNCIA DE ÁCAROS (ACARI) EM PENAS DE AVES POEDEIRAS COMERCIAIS NO NORDESTE PARAENSE.....	211
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E VISÃO COMPUTACIONAL NO ESTUDO DE PADRÕES LOCOMOTORES EM ÁCAROS PREDADORES.....	212
CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ACAROFAUNA ASSOCIADA A PLANTAS AROMÁTICAS DO RIO GRANDE DO SUL.....	213
AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS EXTRATOS DE <i>Ilex paraguariensis</i> SOBRE ABELHAS FORRAGEIRAS.....	214
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA E SINERGISMO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Thymus vulgaris</i> E <i>Eucalyptus staigeriana</i> SOBRE <i>Alphitobius diaperinus</i> (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE).....	215
MODELAGEM DA DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> NO SUL DO BRASIL COMO SUBSÍDIO PARA A CONSERVAÇÃO DE ANFÍBIOS.....	216
INVENTÁRIO DE CARBONO DE UMA USINA DE BIOGÁS NO MUNICÍPIO DE TAPERA - RS.....	217
CITOTOXICIDADE E AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Hesperozygis ringens</i> (Benth.) Epling <i>in vitro</i>	219
PRODUÇÃO DE FARINHA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS (<i>Lemna minor</i> E <i>Azolla filiculoides</i>) PARA USO COMO AGENTE DE PAREDE NO MICROENCAPSULAMENTO DE FERTILIZANTES LÍQUIDOS	220
ESTUDO BIOQUÍMICO DE LEVEDURAS ISOLADAS DE FONTES NÃO CONVENCIONAIS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO	221
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR: CONSUMO CONSCIENTE E GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	222
IDENTIFICAÇÃO DE ENZIMAS DEGRADADORAS DE PLÁSTICOS POR MEIO DA METAGENÔMICA SHOTGUN	224
ACAROFAUNA ASSOCIADA A CULTIVO DE PEPINO (<i>Cucumis sativus</i> : Cucurbitaceae) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	226
REVISÃO SOBRE MARCADORES MOLECULARES NA DIVERSIDADE GENÉTICA DE PLANTAS: RESULTADOS PRELIMINARES	227
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O “LIXO” NO AMBIENTE ESCOLAR, UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O NOVO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICA	228
DIVERSIDADE DE BESOUROS ESCARABEÍNEOS (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA AMAZÔNIA LEGAL MARANHENSE.....	230
CONVERSÃO PARA SILVICULTURA AFETA PADRÕES ALOMÉTRICOS DE UMA ESPÉCIE DE LIBÉLULA NA MATA ATLÂNTICA	231
TRÊS NOVAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>AMBLYPALPUS</i> (ACARI: TENUIPALPIDAE) PARA O BRASIL.....	233
O QUE OS POTENCIAIS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DA ENTOMOFAUNA AQUÁTICA PODEM NOS DIZER ACERCA DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS ÚMIDAS, EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, DO BIOMA PAMPA GAÚCHO?.....	234
TEMAS CONTROVERSOS CIENTÍFICOS EM AULAS DE BIOLOGIA UTILIZANDO METODOLOGIAS ATIVAS.....	235
GÊNOMICA FUNCIONAL DE CEPAS DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS PARA ELUCIDAÇÃO DO SEU POTENCIAL PROBIÓTICO	236
NANOPARTÍCULAS DE CARBONO DERIVADAS DE SPIRULINA ATUAM POSITIVAMENTE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (<i>Glycine max</i> L.).....	237
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CICATRIZAÇÃO DE UM EXTRATO ETANÓLICO DO GÊNERO <i>Ceiba</i>	238

MICROENCAPSULAÇÃO DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Calypttranthes</i> sp.: CARACTERIZAÇÃO DO EXTRATO E DAS MICROPARTÍCULAS.....	239
AVALIAÇÃO DE MOLÉCULAS COM POTENCIAL INIBITÓRIO DA p38 δ MAPK COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA CONTRA O CÂNCER DE MAMA	241
PREDIÇÃO DOS MECANISMOS MOLECULARES DOS COMPOSTOS DE RHODIOLA ROSEA L. PARA TRATAMENTO DE TRANSTORNOS NEUROPSIQUIÁTRICOS	242
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL INIBITÓRIO DE COMPOSTOS DERIVADOS DA ALGA VERMELHA <i>Sphaerococcus coronopifolius</i> SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE <i>Helicobacter pylori</i>	243
TECIDO ADIPOSEO COMO FONTE DE OBTENÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS PARA USO EM MEDICINA REGENERATIVA.....	244
DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS QUE REALIZAM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO AMBULATORIAL PELO SUS NO VALE DO TAQUARI/RS.....	246
SIMULAÇÃO NA GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM: DESAFIOS E CAMINHOS A PERCORRER	248
IDENTIFICAÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM INFECÇÕES BACTERIANAS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR NO VALE DO TAQUARI.....	249
UMA PESQUISA QUE É ESCRITA E QUE ESCREVE: REFLEXÕES SOBRE A PRESENÇA DE UMA NARRADORA TEXTO-TESE-TRANS NA CONSTRUÇÃO DE UM ARQUIVO DE MEMÓRIAS DE ESCOLA	251
TRAUMA NA INFÂNCIA, RESILIÊNCIA E SINTOMAS PSIQUIÁTRICOS EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA	252
USO DE TERAPIAS NÃO HORMONAIS NA MENOPAUSA.....	254
CARACTERÍSTICAS PRELIMINARES SOBRE O USO DE PSICOFÁRMACOS EM MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO EM COMPARAÇÃO A UM GRUPO CONTROLE.....	255
DESASTRES NATURAIS: ESTRESSE PERCEBIDO E UTILIZAÇÃO DE PSICOFÁRMACOS	256
UTILIZAÇÃO DE FTIR COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO DE SEPSE, IDENTIFICAÇÃO BACTERIANA E DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SENSIBILIDADE AOS ANTIBACTERIANOS EM AMOSTRAS DE DESFECHOS SÉPTICOS	258
RELAÇÃO DO SONO E ALIMENTAÇÃO DO PACIENTE ONCOLÓGICO HOSPITALIZADO	260
APRENDER E ENSINAR PARA ALÉM DA LITERATURA DE AUTOAJUDA: PROBLEMATIZANDO A LINGUAGEM DA APRENDIZAGEM.....	262
A POLIDOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM RELATO A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	264
A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O MAL-ESTAR DOCENTE	265
INSTRUMENTOS PARA MEDIR A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DOS TESTES EXISTENTES E PERSPECTIVAS	267
ECOLOGIA DE SABERES: O DIÁLOGO INTERCULTURAL COMO CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE.....	269
EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E AMBIENTAL NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL	270
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS GUIADAS POR METACOGNIÇÃO NO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ESTUDANTES COM TDAH	272
ORGANIZAÇÃO E MOBILIDADE ESPACIAL KAINGANG NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI-ANTAS....	274
FORMAÇÃO DE PROFESSORES OUVINTES	276

CAMINHOS DA PESQUISA CIENTÍFICA: DO DIÁLOGO COM OS SABERES AO HISTÓRICO DAS RETOMADAS KAINGANG EM <i>Pănónh Mág</i> (FARROUPILHA) E <i>Kógũnh Mág</i> (CANELA), RIO GRANDE DO SUL	277
PAISAGEM EM MOVIMENTO: RETRATOS DA TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO DA EF 491 (RIO GRANDE DO SUL) DURANTE OS ANOS DE SUA CONSTRUÇÃO	278
O ENSINO DE GÊNEROS TEXTUAIS NAS AULAS DE LÍNGUA INGLESA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA DAS METODOLOGIAS ATIVAS	280
A POSICIONALIDADE DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO NUMA REALIDADE PARAENSE	281
AS FRONTEIRAS DA RIBEIRINHADA: ATUALIZAÇÃO CULTURAL E RETERRITORIALIZAÇÃO NA AMAZÔNIA ...	283
OS GESTOS ENTRE A CENA DA DOCÊNCIA E A CENA TEATRAL	285
A INFLUÊNCIA DO ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE MACAPÁ-AP.....	287
FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM NOVO PARADIGMA: DOCÊNCIA INVENTIVA E HIPERCONECTADA.....	289
PARADIGMA TRADICIONAL: O ENSINO POR TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTOS	291
FILOSOFIA E TECNOLOGIA: USANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER A INVESTIGAÇÃO, A AUTONOMIA E A EMANCIPAÇÃO	292
VIVÊNCIAS ARTÍSTICAS EM AMBIENTES EDUCATIVOS: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES.....	293
(RE)CONHECER-SE NO VALE: AS NARRATIVAS DE SI DE HOMENS TRANS E PESSOAS TRANSMASCULINAS	294
ESCUITA SENSÍVEL NO COTIDIANO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: O VIVER DE ALGO QUE VAI ALÉM DO OUVIDOS.....	296
PARA ALÉM DA SALA DE AULA: CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS AO AR LIVRE NO PÁTIO DE UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	298
CAUSAS DO ABANDONO ESCOLAR EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE TEUTÔNIA/RS	300
O ENSINO DE GEOGRAFIA NA ESCOLA PÚBLICA TRANSBORDANTE: MOVIMENTOS, DISTRAÇÕES E DESLOCAMENTOS.....	302
O ENSINO DE SISTEMAS OPERACIONAIS PARA ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA DO IFAM - CAMPUS SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, POTENCIALIZADO PELA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA BILÍNGUE PORTUGUÊS-NHEENGATU.....	303
A PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS COMO PAUTA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	305
REVISÃO DA LITERATURA SOBRE AS UNIDADES TEMÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS FINAIS DESENVOLVIDAS COM AUXÍLIO DA TECNOLOGIA	307
ESCOLA E SOCIEDADE: CONTRIBUIÇÕES EMERGENTES DA EDUCAÇÃO INDÍGENA APYÁWA/TAPIRAPÉ - MICRORREGIÃO NORTE DO ARAGUAIA/MT	309
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES VINCULADOS AO PROGRAMA VIVA O TAQUARI-ANTAS VIVO	311
INTENCIONALIDADE DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA PARA O ESTUDANTE DE DOUTORADO EM ENSINO DA UNIVATES	312
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO BRASIL: TRAÇOS DE UMA GENEALOGIA	313
ENTRE O ARQUIVO E A ESCOLA: UMA ANTOLOGIA DE VIDAS.....	315

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA: POTENCIAIS, DESAFIOS E TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICA	317
PROCESSOS DE ENSINO METACOGNITIVOS PERCEBIDOS POR PROFESSORES NO ENSINO MEDIANTE VIDEOAULAS EM UM CURSO DE LICENCIATURA A DISTÂNCIA: UMA BUSCA POR SIGNIFICADOS	319
A CIDADE COMO TERRITÓRIO DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVA FAVORECEDORA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA INFANTIL	320
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EXPLORANDO OS SENTIDOS CORPORAIS ATRAVÉS DAS VIVÊNCIAS COM A NATUREZA	322
FORMAÇÃO EM MOVIMENTO: OBSTÁCULOS E OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM SORRISO-MT	323
DIREITO COMO ARMA: LAWFARE AMBIENTAL NO BRASIL.....	325
DIÁRIOS DE BORDO COMO RECURSOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UMA EXPERIÊNCIA COM RELATOS SOBRE PALEOBOTÂNICA ANTÁRTICA.....	326
COMPREENDENDO A GOVERNANÇA CLIMÁTICA.....	328
URBANIZAÇÃO, VERTICALIZAÇÃO E A REDUÇÃO DE ÁREAS ARBORIZADAS: UM ESTUDO SOBRE AS PRAÇAS PÚBLICAS DE TERESINA, PI	330
AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A ATRIBUIÇÃO DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.....	332
OBRA SOCIAL CHICO XAVIER: EXPERIÊNCIA DE EMPREENDEDORISMO SOCIAL EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL DE EDUCAÇÃO NO AMAZONAS	334
PROTAGONISMO COMUNITÁRIO EM LAJEADO, RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DE MORADORES DE BAIRRO	335
ALÉM DO ANTROPOCENTRISMO: RECONHECENDO OS DIREITOS DA NATUREZA PARA UM BEM VIVER SUSTENTÁVEL	336
EM BUSCA DE UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ADEQUADO À AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO IUS CONSTITUTIONALE COMMUNE	337
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA <i>CHLORELLA SOROKINIANA</i> COMO SUPLEMENTAÇÃO NO SISTEMA DE BIODIGESTÃO ANAERÓBIA	338
DADOS CUTICULARES DAS FOLHAS ISOLADAS, ATRIBUÍDAS A <i>PODOZAMITES</i> E <i>LINDLEYCLADUS</i> PROVENIENTES DA FORMAÇÃO CRATO, CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE, BRASIL.	340
REGISTRO DE MACRO-CHARCOAL EM DEPÓSITOS VULCANOCLÁSTICOS DO PLIOCENO DA COSTA RICA, AMÉRICA CENTRAL.....	341
LABORATÓRIOS DE CULTURA <i>MAKER</i> NA ESCOLA: POTENCIALIZANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE METODOLOGIAS ATIVAS.....	342
CONDICIONANTES DOS MOVIMENTOS DE MASSA NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO LAGO GUAÍBA DURANTE O EVENTO EXTREMO DE PRECIPITAÇÃO DE 2024	343
INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO COM ATIVIDADES EXPERIMENTAIS SOBRE VAZÃO E VOLUME.....	345
UM OLHAR SOBRE OS NOVOS TÁXONS-FÓSSEIS (HERBÁCEOS?) DO SUL DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL.....	346
AVALIAÇÃO <i>IN SILICO</i> DE UMA ENDOPEPTIDASE DE FONTE VEGETAL PARA A HIDRÓLISE DE PROTEÍNAS DE UM COPRODUTO DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS	347
AVALIAÇÃO DE MATERIAIS DE ORIGEM AGROINDUSTRIAL PARA IMOBILIZAÇÃO DE LACASE DE <i>Trametes versicolor</i> PARA POSTERIOR DEGRADAÇÃO DE MICROPOLUENTES.....	348

LEVANTAMENTO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS: INTERFACES ENTRE ENSINO DE ASTRONOMIA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO	350
QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA E PRESENÇA DE ELEMENTOS-TRAÇOS NO SEDIMENTO DO MÉDIO RIO MACHADO E SEUS PRINCIPAIS AFLUENTES	352
A IMPLEMENTAÇÃO DA COMPUTAÇÃO NA BNCC: REFLEXÕES E PRÁTICAS NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.....	353
ABORDAGEM EXPLORATÓRIO/INVESTIGATIVA COM USO DIDÁTICO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA POSSIBILIDADE PARA POTENCIALIZAR O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS	355
QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO CRÍTICA NO ENSINO MÉDIO	357
ETNOFÍSICA E ENSINO DE FÍSICA ACÚSTICA: O SOM DAS CAIXEIRAS DO DIVINO ESPÍRITO SANTO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO	359
MAPEAMENTO INICIAL DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS E ENSINO DE MATEMÁTICA (2015-2025).....	360
PROBABILIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL À LUZ DOS ESTUDOS DE AULA	361
LETRAMENTO MATEMÁTICO E NÚMEROS: CONTRIBUIÇÕES DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA COM ALUNOS DO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	363
PRÁTICA ETNOMATEMÁTICA EM UMA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA - ALDEIA MANGA-AP BRASIL	365
ATIVIDADE SOBRE O ENSINO DE DUREZA DOS MATERIAIS APLICANDO A METODOLOGIA DA INDAGAÇÃO ASSOCIADA A METACOGNIÇÃO	366
PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA INTERPRETAÇÃO DE ENUNCIADOS MATEMÁTICOS: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA FORMAÇÃO DOCENTE	368
PARTICIONAMENTO DE PEROXIDASE DE CASCA DE SOJA EM SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS: UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA PURIFICAÇÃO E IMOBILIZAÇÃO ENZIMÁTICA	370
O QUE DIZEM OS ARTIGOS DA PLATAFORMA SPRINGER A RESPEITO DO ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS MEDIADO POR ATIVIDADES EXPERIMENTAIS, TECNOLOGIAS DIGITAIS E QUESTÕES METACOGNITIVAS?.....	371
DECLIVIDADE DA VIA COMO PARÂMETRO PARA DELIMITAÇÃO DE ROTAS DE EVACUAÇÃO EM CENÁRIOS DE DESASTRES NATURAIS	373
DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL EM ATIVIDADES NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA	374
PENSAMENTO COMPUTACIONAL E APRENDIZAGEM CRIATIVA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE COMPUTAÇÃO	375
MARAKAMAT - A JORNADA CIENTÍFICA DA MATEMÁTICA.....	377
APLICAÇÃO DE PROCESSOS COMBINADOS FÍSICO-FOTOELETROQUÍMICOS PARA A REMOÇÃO DE COMPOSTOS QUE CONFEREM GOSTO E ODOR EM ÁGUA POTÁVEL.....	379
PENSAMENTO CRÍTICO E O COMBATE ÀS FAKE NEWS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ENSINO MÉDIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	380
ENSINO DE INGLÊS COM O USO DA PLATAFORMA DUOLINGO - A REALIDADE HIPERCONECTADA DA EDUCAÇÃO ONLINE	382

PRÁTICAS DE LEITURA NO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO NAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO.....	383
ALFABELETANDO: IMPLICAÇÕES DA NÃO ALFABETIZAÇÃO NA ETAPA CERTA	385

VI SEMINÁRIO MAI/DAI

SELEÇÃO DE BACTÉRIAS POTENCIALMENTE BIODEGRADADORAS DE COMPOSTOS XENOBIÓTICOS	388
ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS (PGPB) A PARTIR DO COMPOSTO ORGÂNICO DA VINICULTURA.....	389
AVALIAÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA DE FORMIGAS CORTADEIRAS EXPOSTAS AO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>HESPEROZYGIS RINGENS</i> (BENTH.) EPLING	390
PERFIL BACTERIOLÓGICO, METABÓLICO E SENSORIAL DE QUEIJOS COLONIAIS DO VALE DO TAQUARI.....	391
CONSTRUÇÃO DE VETORES PARA SECREÇÃO DA ENZIMA β -GALACTOSIDASE DE <i>Kluyveromyces</i> sp. EM <i>Komagataella phaffii</i>	392
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE UM PRODUTO ACARICIDA EM INDIVÍDUOS ALÉRGICOS A ÁCAROS DA POEIRA DOMÉSTICA	393
QUANTIFICAÇÃO DE GALACTO-OLIGOSSACARÍDEOS EM PRODUTO LÁCTEO POR CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS.....	394
PRODUÇÃO DE BIOGÁS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS: UMA PERSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA.....	395
O PAPEL DA <i>Chlorella sorokiniana</i> NA REDUÇÃO DE CO ₂ E H ₂ S PRESENTES NO BIOGÁS	397
DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE CULTIVO DE MICROALGAS PARA A PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS	399
POTABILIDADE DA ÁGUA E SUBSTÂNCIAS QUE CONFEREM GOSTO E SABOR	401
EXPRESSÃO DO GENE JAG1 EM AMOSTRAS DE CARCINOMA MAMÁRIO CANINO: PERSPECTIVAS EM ONCOLOGIA COMPARADA.....	402
AVALIAÇÃO ANATÔMICA DE FOLHAS DE <i>Lolium multiflorum</i> TRATADAS COM EXTRATO DE <i>Ilex paraguariensis</i> : UMA ABORDAGEM MICROSCÓPICA.....	403
ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE LEANDRA REGNELLII CONTRA FUNGOS PATOGÊNICOS	404
ANÁLISE DA EXPRESSÃO DO GENE NOTCH 2 EM TUMORES MAMÁRIOS	406
BIOMARCADORES MOLECULARES EM CÂNCER MAMÁRIO: O PAPEL DO NOTCH3 NA PROGRESSÃO TUMORAL	407
ANÁLISE COMPARATIVA DA EXPRESSÃO DE JAG2 EM TECIDOS MAMÁRIOS SAUDÁVEIS E TECIDOS MAMÁRIOS TUMORAIS DE CADELAS	408
CONSTRUÇÃO DE VETORES PARA EXPRESSÃO EXTRACELULAR DA β -GALACTOSIDASE DE <i>Kluyveromyces</i> sp. EM <i>Komagataella phaffii</i>	409
EFEITOS HISTOPATOLÓGICOS DA OBESIDADE NOS TECIDOS INTESTINAL E HEPÁTICO EM CAMUNDONGOS MACHOS DA LINHAGEM C57BL/6J.....	410
ANÁLISE DA CONFIABILIDADE E DA CAPACIDADE DISCRIMINATÓRIA DA ESCALA BARRAT DE IMPULSIVIDADE EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES COM TENTATIVA DE SUICÍDIO NO VALE DO TAQUARI ...	411

EXTENSÃO

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Nome do apresentador: Pietra Cristina Augustin

Demais autores: Rodrigo Lara Rother e Patrícia Fassina Cé

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

DEMANDAS DOS PROFISSIONAIS DE UMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE LAJEADO/RS PARTICIPANTES DO PROJETO DE EXTENSÃO “CUIDANDO DE QUEM CUIDA”

Resumo: O projeto de extensão “Cuidando de Quem Cuida” tem como público-alvo a equipe de profissionais da Estratégia de Saúde da Família (ESF) do bairro Santo Antônio do município de Lajeado/RS. A iniciativa promove ações interdisciplinares focadas no bem-estar físico, mental, social e ambiental dos trabalhadores participantes, conforme as demandas identificadas, com o objetivo de contribuir para a melhoria da sua qualidade de vida, considerando os riscos e desafios enfrentados no exercício das suas funções. As atividades são realizadas semanalmente, às quintas-feiras, por meio de intervenções planejadas e conduzidas por voluntários do projeto, com o acompanhamento de dois professores e uma estudante bolsista. Para garantir a efetividade das ações, a cada início de semestre, são desenvolvidas estratégias de escuta ativa, a fim de diagnosticar as necessidades da comunidade foco, valorizando o protagonismo dos voluntários no processo de planejamento das intervenções. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar as principais demandas dos profissionais da ESF do bairro Santo Antônio no primeiro semestre de 2025, a fim de possibilitar o desenvolvimento de intervenções em saúde que atendam às necessidades da equipe. Para atender ao objetivo proposto, foi aplicada uma dinâmica denominada “Concordo/Discordo”, com uma amostra representativa composta por cinco profissionais da ESF. A atividade consistia em apresentar afirmações ditadas pelos voluntários do projeto, diante de um quadro fixado com três escritas: à esquerda “Concordo”, ao centro “Neutro” e à direita “Discordo”. A cada afirmação, os profissionais posicionavam-se fisicamente conforme sua opinião, movendo-se para o lado correspondente à sua resposta. As afirmações foram organizadas em quatro categorias, sendo elas sociais, ambientais, físicas e psicológicas, contendo quatro afirmações para cada, e para cada uma delas foi registrada a quantidade de profissionais que concordavam, discordavam ou se mantinham neutros. Após esta primeira etapa, foram analisadas as afirmações com maior incidência de respostas “Discordo”, sendo elas dos aspectos físicos e psicológicos, as quais serviram de base para discussões mais aprofundadas. Durante esse momento de reflexão, destacou-se a necessidade de intervenções que incentivem o coleguismo, a empatia e o trabalho em equipe, assim como atividades que promovam a saúde física e mental dos trabalhadores. Verificou-se também uma certa dificuldade de comunicação entre os trabalhadores, além de um baixo índice de profissionais com hábitos alimentares saudáveis e prática regular de atividade física. Ademais, os profissionais participantes ainda solicitaram dinâmicas que envolvessem relaxamento, bem como a reaplicação de algumas atividades já realizadas em semestres anteriores. A partir da dinâmica de identificação das demandas da equipe de profissionais da ESF, observa-se que um ambiente de trabalho saudável está associado tanto a fatores coletivos — como o coleguismo, a cooperação e o diálogo — quanto a fatores individuais, como saúde física e mental, as quais estão interligadas. Este impacto torna-se ainda mais evidente em contextos marcados por desafios e situações de estresse enfrentadas no dia a dia de trabalho. Assim, destaca-se a importância de intervenções em saúde que promovam melhorias nesses aspectos, reforçando o papel fundamental desempenhado pelo projeto de extensão na resposta a essas necessidades.

Palavras-chave: Extensão comunitária; Estratégia da Saúde da Família; Identificação de demandas; Saúde do trabalhador.

Nome do apresentador: Amanda Jasper Segatti

Demais autores: Luísa Scheer Ely Martines, Marinês Pérsigo Rigo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

PALHAÇARIA EM MOVIMENTO: TROCA DE EXPERIÊNCIAS ENTRE O PROJETO CLOWN E OS PALHAÇOS SEM FRONTEIRAS

Resumo: Introdução: Os Palhaços Sem Fronteiras é um movimento internacional que nasceu na Espanha em 1993 e se espalhou por diversos países com o propósito de levar arte, riso e acolhimento a populações em situações de vulnerabilidade, crise ou conflito — como zonas de guerra, campos de refugiados, comunidades em risco social e áreas afetadas por desastres naturais. No Brasil, os Palhaços Sem Fronteiras atuam desde 2016 como uma organização independente, composta por artistas, educadores e profissionais da saúde e das ciências humanas, que acreditam no poder transformador da arte do riso e da escuta ativa (PALHAÇOS SEM FRONTEIRAS, 2025). Da mesma forma, o Projeto Clown - E Seu Sorrir?! é um projeto de extensão da Universidade do Vale do Taquari - Univates, que objetiva promover ações de cuidado em saúde por meio de atuações dos doutores palhaços em ambiente hospitalar e em outros espaços da comunidade, utilizando o humor como ferramenta terapêutica. Objetivo: O objetivo deste trabalho é relatar as experiências e as trocas de saberes entre os participantes do Projeto Clown - E Seu Sorrir?! e os Palhaços Sem Fronteiras. Relato de Experiência: Em 2024, os Palhaços Sem Fronteiras, estiveram no Vale do Taquari, desenvolvendo ações junto às comunidades afetadas pelas enchentes e visitaram a Univates com o intuito de possibilitar a troca de saberes e experiências com o Projeto Clown E Seu Sorrir?! sobre a arte da palhaçaria mediante diversas oficinas. As trocas entre ambos foi por meio de oficinas com técnicas corporais e expressivas, como jogos, improvisações e formas de abordagem cênica. A troca de experiências torna-se ainda mais potente ao envolver artistas de origens diversas, públicos com histórias diferentes e uma prática artística que se coloca a serviço da escuta, do afeto e da construção de sentido coletivo (BORTOLETO, 2007). Através dessas trocas, a palhaçaria se reinventa e se humaniza. Segundo Pedroso, Silva e Brandão (2023), a arte clown, quando inserida no campo da saúde, contribui para a promoção do bem-estar emocional e para a humanização do cuidado. Nesse contexto, a partir do encontro do Clown - E Seu Sorrir?! com os Palhaços Sem Fronteiras estabeleceu-se uma rica troca de saberes sobre a arte da palhaçaria. Ambos compartilham uma essência comum: o uso da terapia do riso como instrumento de cuidado, alegria e transformação social. Essa aproximação possibilitou a criação de vínculos, o compartilhamento de experiências, metodologias e olhares sobre o papel do palhaço em contextos diversos, fortalecendo o entendimento da palhaçaria como prática de escuta, empatia e transformação social. Conclusão: A missão dos Palhaços sem Fronteiras e do Projeto Clown - E Seu Sorrir?! é a mesma: levar alegria onde há dor, e criar pontes onde há muros, realizando oficinas e vivências artísticas em diálogo com os saberes locais. É a escuta ativa e o acolhimento. O encontro dos dois grupos foi um encontro afetivo e horizontal baseado no conhecimento da palhaçaria, onde o palhaço não apenas “leva algo”, mas se permite também ser transformado pelas histórias e experiências daqueles com quem se conecta.

Palavras-chave: Palhaço; Extensão Universitária; Vulnerabilidade social; Humanização.

Referências:

COELHO BORTOLETO, Marco Antonio. Palhaços sem fronteiras: O circo a serviço da sociedade.

PerCursos, Florianópolis, v. 6, n. 2, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/view/1454>. Acesso em: 16 abr. 2025.

PALHAÇOS SEM FRONTEIRAS. Brasil. Nossa História. Disponível em: <https://https://www.palhacossemfronteiras.org.br/nossa-historia>. Acesso em: 16 abr 2025

PEDROSO, Janari da Silva; SILVA, Carolina Ventura; BRANDÃO, Fernando Mateus Viégas (Orgs.). **Ciência da palhaçaria**: estudos teóricos e práticas em saúde mental. Porto Alegre: Editora Rede Unida, 2023. ISBN: 978-65-5462-064-2. DOI: 10.18310/9786554620642

Nome do apresentador: Daiane Caroline Simonetti

Demais autores: Ana Caroline Zanella, Bruna Ruoso da Silva Neutzling, Ester Maria Etges Altermann, Jazmine da Silva Arispe, Joana Ecco, João Vítor Bettio, Giovana Sinigaglia

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

CONEXÕES QUE CURAM: SUPORTE SOCIAL E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Resumo: Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é a segunda patologia neurodegenerativa mais comum na população mundial, afetando ligeiramente mais os homens do que as mulheres. As manifestações clínicas são decorrentes da perda de dopamina pela degeneração dos neurônios dopaminérgicos da substância negra e envolvem rigidez, tremor, acinesia e distúrbios posturais. Objetivo: Verificar a qualidade de vida na variável suporte social dos participantes do projeto de extensão “Promoção da saúde e reabilitação de pessoas com Doença de Parkinson”, da Universidade do Vale do Taquari. Métodos: O projeto de extensão atende 21 integrantes, com idades entre 62 a 84 anos, 9 mulheres e 12 homens, com graus da DP variando entre 1 e 4, conforme Escala de Hoehn e Yahr, consideradas sistemas de estadiamento da DP que avalia a progressão dos sintomas. Para avaliar a qualidade de vida dos participantes, foi utilizado o questionário sobre a Doença de Parkinson (PDQ-39), o qual contempla oito domínios, mobilidade, atividades diárias, bem-estar emocional, estigma, apoio social, conhecimento, comunicação e desconforto físico. Em relação ao domínio de suporte social, avalia-se o apoio recebido e as dificuldades nas relações interpessoais após o diagnóstico. As respostas são pontuadas por meio de uma escala onde a pontuação mínima é 0, que indica boa saúde, enquanto a pontuação máxima é 100, indicando má saúde. Resultados: Dos 16 participantes avaliados, observou-se uma piora geral na qualidade de vida entre os períodos de 2024A (29.52) e 2024B (38.06), especialmente nos domínios relacionados à mobilidade, atividades diárias e desconforto corporal, reflexo da progressão da doença. No entanto, houve uma melhoria significativa no suporte social, impulsionada pela integração no grupo no projeto, além de variações positivas no bem-estar emocional e comunicação. Conclusão: Apesar da progressão natural da doença nota-se que o projeto promove impactos positivos na interação social dos pacientes. O exercício em grupo pode ser uma alternativa para manter a função motora, além de promover bem-estar, atuando como uma rede de apoio, onde pessoas com sintomas semelhantes se reconhecem e compartilham experiências.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Qualidade de vida; Impactos da Doença.

Referências:

CECIL, R.L.F; GOLDMAN, L.; SCHAFER, A. I. Goldman’s Cecil Medicine, Expert Consult Premium Edition--Enhanced Online Features and Print, Single Volume, 24: Goldman’s Cecil Medicine. Elsevier Health Sciences, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doença de Parkinson**. 2019. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/doenca-de-parkinson/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

SOARES, Thais R.; LIMA, Karina C.; PEREIRA, Ana C. A.; RODRIGUES, Paulo V. Propriedades psicométricas do Questionário da Doença de Parkinson - 39 e sua versão abreviada Questionário da Doença de Parkinson - 8: Uma revisão sistemática e meta-análise. **Journal of Clinical Neuroscience**, [S.l.], v. 119, p. 19-27, mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2024.03.032>.

KAPCIAK, M. M. *et al.* Correlation between Quality of Life and severity of Parkinson's Disease by assessing an optimal cut-off point on the Parkinson's Disease questionnaire (PDQ-39) as related to the Hoehn; Yahr (H;Y) scale. **Clinical Therapeutics**, [S.l.], v. 44, n. 6, p. 852-864, 2022. DOI: 10.1016/j.clinthera.2022.05.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35612339/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

Nome do apresentador: Gabriel Ziem Cardoso de Siqueira

Demais autores: Caroline Scariot Brugmann, Luís Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CERIMONIAL KIKIKÓI: UM EVENTO DE RESISTÊNCIA E RITUALIZAÇÃO DA TRADIÇÃO KAINGANG

Resumo: O povo Kaingang é uma população indígena com uma presença expressiva nos estados brasileiros do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Pertencem à família linguística Jê e atualmente somam em torno de trinta e oito mil pessoas (IBGE, 2023). O trabalho tem como objetivo apresentar ações do Projeto de Extensão “História e Cultura Kaingang” para viabilizar o Cerimonial Kikikói na Terra Indígena Foxá, localizada em Lajeado/RS. A metodologia do trabalho é qualitativa e os procedimentos metodológicos consistem na revisão bibliográfica de autores que pesquisaram a respeito da festividade do Kikikói, utilização de diários de campo e registros fotográficos das ações extensionistas realizadas pelo projeto “História e Cultura Kaingang”, os quais vão ser analisados por autores que tratam da extensão acadêmica universitária (Almeida e Sampaio, 2010) e (Ribeiro, 2011). O cerimonial do Kikikói também denominado de Festas do Mortos é um dos mais significativos rituais Kaingang (Crepeau e Rosa, 2018) e desempenha um papel fundamental para o fortalecimento de uma tradição que precisou resistir culturalmente ao longo da história. O evento, realizado em 2013, 2018 e previsto de ser realizado no mês de agosto de 2025 na Terra Indígena Foxá/Lajeado, tem o intuito de reunir parentes Kaingang de outras comunidades do Vale do Taquari e do Rio Grande do Sul para realizar uma festividade que visa celebrar sua tradição através de atividades como apresentações de grupos de danças, realização de trilhas, comidas típicas, arco e flecha e contação de histórias pelos anciões. Além da interação sociocultural entre os Kaingang e a sociedade não indígena, o cerimonial Kikikói também possui um viés espiritual, em que um Kujá (líder espiritual) assume o papel de entrar em contato com os espíritos da natureza e o mundo dos mortos (Busolli, 2016). As ações do Projeto de Extensão “História e Cultura Kaingang” com a Comunidade Foxá é de longa duração, com apoio aos Kaingang na elaboração de projetos propostos pelos indígenas, confecção de convites, registros fotográficos e filmicos nos dois cerimoniais anteriores do Kikikói, situação que também está acontecendo para com o cerimonial de 2025. Ao longo das saídas de campo à Terra Indígena Foxá, contatos e ações com a comunidade Kaingang e as lideranças, integrantes do projeto de extensão “História e Cultura Kaingang” puderam não apenas compreender a importância identitária do evento, mas também oferecer um suporte capaz de auxiliar os indígenas em questões que necessitam. Portanto, constata-se que a festividade do Kikikói configura em um símbolo de resistência, representatividade e celebração do modo de ser Kaingang, desempenhando um papel de transmissão intergeracional de conhecimentos e valores de ancestralidade, respeito aos elementos da natureza e estruturas sociais do povo Kaingang. A afirmação identitária e o espírito comunitário evidenciados nessa análise apontam para a necessidade de visibilidade social nas dinâmicas culturais dos Kaingang, ressaltando a importância de levar a comunidade não-indígena a compreender que as manifestações culturais indígenas ocupam uma função essencial no que se refere à composição de saberes tradicionais.

Palavras-chave: Indígenas. Kaingang. Kikikói. Cerimonial. Ritual.

Referências:

ALMEIDA, Luciane P. de; SAMPAIO, Jorge H. Extensão Universitária: aprendizagens para transformações necessárias no mundo da vida. **Revista Dialogos**: construção conceitual de extensão e outras reflexões significativas, Brasília, v.14, n.1, dez, 2010.

BUSOLLI, J. A Terra Indígena Pó Mág, Tabai/RS, no contexto das movimentações de reterritorialidade Kaingang e busca pela garantia de direitos constitucionais. **Signos**, v. 37, n. 2, 23 dez. 2016.

CRÉPEAU, R. R.; ROSA. Actualité et transformations de la Fête des morts chez les Kaingang du Brésil méridional. **Frontières**, v. 29, n. 2, 23 mar. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: Resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/sobre/questionarios.html>. Acesso em: 20/04/2025

RIBEIRO, R. M. C. A extensão universitária como indicativo de responsabilidade social. **Revista Dialogos**: pesquisa em extensão universitária, Brasília, v.15, n.1, jul, 2011.

Nome do apresentador: Rian Eduardo Diedrich

Demais autores: Maurício Blau Rodrigues, Sérgio Nunes Lopes, Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

UM PROJETO PARA ALÉM DOS MUROS ESCOLARES - ARQUEÓLOGO POR UM DIA

Resumo: O projeto “Arqueólogo por um dia: Ações de Educação Patrimonial” foi criado em 2001, com a finalidade de aproximar as pesquisas do Laboratório de Arqueologia da Universidade do Vale do Taquari - Univates da comunidade, especialmente durante as prospecções arqueológicas realizadas nas escolas da região. Em 2006, o projeto foi incorporado aos projetos de extensão da universidade, passando a desenvolver oficinas em escolas públicas e privadas do Vale do Taquari e de áreas vizinhas. Com a proposta de integrar teoria e prática, o projeto busca promover a Educação Patrimonial nas escolas, abordando-a como um tema transversal no currículo, conforme os parâmetros da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz, entre suas diretrizes, a necessidade de integrar o patrimônio cultural no currículo escolar como um tema transversal, justamente para aproximar os estudantes da realidade cultural de seu país. De acordo com os estudos de patrimônio cultural, a preservação vai além da ação do tombamento ou de outras práticas institucionais. Para que a preservação seja efetiva e tenha um impacto real na sociedade, é necessário que as comunidades estejam envolvidas no processo de legitimação e na valorização de seu próprio patrimônio. O simples reconhecimento formal de um bem, como o tombamento, perde sua eficácia quando a população local não se sente parte desse processo e não vê sua cultura representada. Nesse contexto, o patrimônio cultural pode ser entendido como a cultura produzida e vivida no Brasil, considerando as diversas manifestações populares, muitas vezes marginais aos discursos tradicionais de patrimônio. Tais manifestações vinculam-se à construção da identidade coletiva, pois permitem que as pessoas se reconheçam nas práticas e nos símbolos culturais que lhes pertencem. Assim, o patrimônio é uma expressão dinâmica e plural da sociedade brasileira, que envolve a participação ativa de todos os grupos sociais, inclusive os mais periféricos. As atividades incluem uma parte teórica, com explicações sobre Arqueologia e Patrimônio, e uma parte prática, que oferece experiências como simulações de escavações arqueológicas e a produção de vasilhas usando a técnica do acordelado, própria dos grupos indígenas Guarani. O material didático é adaptado conforme as necessidades das escolas e as características dos estudantes, levando em consideração a faixa etária e o contexto local. Entre abril de 2024 e maio de 2025, o projeto alcançou 1249 estudantes de 15 cidades e 22 escolas diferentes. A avaliação das atividades foi feita por meio de formulários, focando no nível de conhecimento adquirido pelos alunos e na importância das atividades para seu aprendizado. Os resultados mostram que 69% dos estudantes consideraram as informações apresentadas como novas, enquanto 89% destacaram a importância das atividades para sua formação. Apesar de a Educação Patrimonial e a Arqueologia serem temas previstos pela BNCC e por legislações específicas, a pesquisa mostrou que muitos professores enfrentam desafios em implementar esses conteúdos de maneira abrangente, devido à limitação de tempo e recursos. Nesse contexto, o projeto se apresenta como relevante tanto para os estudantes quanto para a formação contínua dos professores, indicando a importância de sua continuidade e potencial expansão.

Palavras-chave: Extensão acadêmica; Currículo escolar; Educação Patrimonial; Arqueologia.

Nome do apresentador: Beatriz Gonçalves Azevedo

Demais autores: Márcia Solange Volkmer

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

BAOBÁ: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA NA ESCOLA

Resumo: Conceber a educação como (trans)formação da dimensão humana é, também, pontuar o seu impacto na dimensão social e coletiva, na forma como atuamos no e com o mundo. Neste projeto, a partir de Hannah Arendt (1957), conceitua-se e vive-se a educação como um compromisso firmado com as crianças e, conseqüentemente, com o mundo. Aborda-se a Educação Antirracista na perspectiva das práticas docentes que promovem uma educação que humaniza. Para além das obrigações legais, decorridos 20 anos da Lei n.10.639/2003 e da promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (BRASIL, 2004) vemos ainda poucas práticas antirracistas acontecendo no contexto escolar. Pelo contrário, vemos as relações sociais de preconceito e racismo sendo, muitas vezes, reafirmadas na escola. Isso demonstra, mais uma vez, a força e eficácia do racismo, e convoca para a realização de ações em todos os âmbitos da sociedade. O Projeto de Extensão Baobá: Práticas de Educação Antirracista na Escola foi aprovado por edital na Univates em julho de 2024 e, a partir de 2025, firma parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Lajeado/RS para desenvolver atividades com professores e estudantes das turmas de 1º e 2º Anos do Ensino Fundamental. O Projeto estrutura-se a partir das Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, e objetiva produzir reflexões e práticas de educação antirracista com estudantes e professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, incluindo professores e estudantes de graduação, a fim de possibilitar a interlocução entre diversos saberes, contribuindo para o diálogo intercultural e antirracista entre universidade e comunidade. Metodologicamente, trata-se de um processo permanente, no qual todos aprendem a reeducação das relações étnico-raciais no dia a dia. No presente momento, estão sendo realizadas atividades de formação e capacitação sobre o tema da Educação para as relações étnico-raciais com os professores e professoras dos Anos Iniciais das escolas municipais de Lajeado/RS. A partir disso, em cada uma das turmas de 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental que tiverem o desejo de participar do Projeto serão realizadas conversas de avaliação diagnóstica com os respectivos professores titulares. A partir disso, serão mapeadas as demandas das turmas, avaliadas as situações que receberão prioridade de atenção e, com a presença dos professores da escola, estudantes extensionistas e professores colaboradores da Univates, serão planejadas as oficinas e vivências. As ações serão realizadas nas turmas selecionadas ao longo de todo o ano letivo através da colaboração do professor parceiro da escola. Essas ações serão conhecidas e avaliadas coletivamente pelos sujeitos envolvidos no projeto de extensão, em encontros realizados no início de cada mês. A partir dessa proposta engajamo-nos em um movimento de luta e educação nacional no que diz respeito “às relações étnico-raciais, [...] à diversidade da nação brasileira, ao igual direito à educação de qualidade, isto é, não apenas direito ao estudo, mas também à formação para a cidadania responsável pela construção de uma sociedade justa e democrática” (BRASIL, 2004, p.2), possibilitando transformações sociais e educacionais, a interação dialógica e transformadora dos sujeitos envolvidos e o desenvolvimento crítico de aprendizagens antirracistas.

Palavras-chave: Educação Antirracista; Contexto Escolar; Projeto de Extensão.

Referências:

ARENDT, Hannah. A crise na Educação. **Partisan Review**, 25, n.4, 1957, p.493-513.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 003/2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. 2004.

Nome do apresentador: Diulia de Souza Florêncio

Demais autores: Sandro Fröhlich

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO INSTRUMENTO DE GARANTIA DOS DIREITOS DAS MULHERES

Resumo: O projeto de extensão “Maria da Penha: Enfrentamento à Violência Contra a Mulher e apoio às famílias” da Universidade do Vale do Taquari - Univates, existe com o objetivo de realizar o acolhimento às vítimas de violência no intuito de orientá-las e qualificá-las no que concerne aos seus direitos, para que tomem decisões conscientes e seguras diante do que estão vivenciando. O projeto visa informá-las sobre os diferentes serviços que fazem parte da rede de proteção e atendimento à mulher na Comarca de Lajeado/RS. Os atendimentos são realizados por meio de estudantes capacitados dos cursos de Direito e Psicologia da referida universidade. Para isso, os estudantes, orientados por professor, realizam os atendimentos previamente à audiência de manutenção da Medida Protetiva de Urgência (MPU) e o acompanhamento da vítima na audiência que, neste momento, está assistida por advogado(a) indicado(a) pelo Serviço de Assistência Judiciária - Sajur, da Univates, gratuitamente. A partir do acolhimento realizado antes da audiência, a vítima – que não raras vezes chega ao Poder Judiciário sem qualquer orientação, sequer das perguntas que lhe serão feitas –, tem a chance de compreender de fato os seus direitos, o que, conseqüentemente, a torna mais confiante e digna. Passaram pelo atendimento do projeto, no ano de 2024, mais de cento e setenta mulheres, vítimas de violência doméstica e familiar; os atendimentos foram realizados por mais de setenta estudantes dos cursos envolvidos. O acolhimento é estruturado a partir das áreas do Direito e da Psicologia, fortalecendo o olhar interdisciplinar de apoio e solidariedade à vítima, reforçando o compromisso a partir da comunidade acadêmica, que assume o papel com profissionais conscientes, sensíveis e comprometidos com as demandas sociais, a promoção da justiça e dos direitos humanos. Dessa forma, articulando ensino, pesquisa e responsabilidade social, percebe-se que a extensão universitária consolida-se como instrumento da garantia dos direitos das mulheres, por meio da atuação direta junto às vítimas de violência. Há a difusão de conhecimento e fortalecimento das redes de apoio e a formação de profissionais comprometidos com a transformação social.

Palavras-chave: Projeto de Extensão Maria da Penha; Enfrentamento à violência contra a mulher; Direito; Psicologia.

Nome do apresentador: Jovana Luísa Horst

Demais autores: Garine Keller, Márcia Solange Volkmer e Leila Viviane Scherer Hammes

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

PROJETO DE EXTENSÃO EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: UNIVERSIDADE E ESCOLAS EM BUSCA DE UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA

Resumo: A educação escolar é um pilar essencial na formação de cidadãos críticos, capazes de atuar de forma ética e comprometida em uma sociedade mais justa. No entanto, desafios estruturais — como discriminação, bullying, violência e desigualdades sociais — ainda persistem no ambiente educacional, revelando a necessidade de iniciativas que combinem reflexão teórica e ações práticas para a promoção de direitos humanos. É nesse contexto que o projeto de extensão “Educação em Direitos Humanos no Contexto Escolar”, desenvolvido pela Univates desde 2018, se destaca como uma ponte entre a Universidade e as instituições de Educação Básica, fomentando espaços de diálogo, formação e intervenção pedagógica. Com foco em temas como inclusão e diversidade, o projeto atua em parceria com as Secretarias Municipais de Educação, além da Rede Estadual de Ensino, por meio de metodologias dinâmicas e participativas. Oficinas temáticas, rodas de conversa, atividades lúdicas e análise de casos reais são algumas das estratégias utilizadas para aproximar os princípios dos direitos humanos da realidade dos estudantes, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Uma das inovações do projeto é a integração de acadêmicos do curso de Direito por meio da disciplina extensionista de Direitos Humanos, criando uma rede colaborativa que envolve universitários, professores da educação básica e alunos em um processo mútuo de aprendizagem. Os números refletem o alcance da iniciativa: mais de 800 alunos da educação básica impactados, 70 universitários diretamente envolvidos e dezenas de educadores participantes. As ações ocorrem tanto nas dependências da Univates quanto nas próprias escolas, que têm buscado ativamente a extensão universitária como suporte para suas demandas cotidianas. Os resultados demonstram que abordagens interativas e contextualizadas — como debates sobre cyberbullying, discriminação racial ou identidade de gênero — facilitam a compreensão de conceitos abstratos, transformando-os em ferramentas para a ação coletiva. Contudo, o projeto enfrenta desafios significativos, como a desconstrução da noção de que direitos humanos são temas distantes da vida dos jovens. Para superar essa barreira, as atividades são planejadas a partir de situações concretas, incentivando os estudantes a reconhecerem seu papel como agentes de mudança em suas comunidades. A experiência tem evidenciado que a extensão universitária, quando articulada com as necessidades reais das escolas, não apenas amplia a formação acadêmica, mas também reforça o compromisso social da universidade com a transformação da realidade. Ao unir teoria e prática, o projeto contribui para a construção de ambientes educacionais mais democráticos e inclusivos, onde o respeito às diferenças se torna um valor coletivo. A continuidade das ações reforça a urgência de políticas públicas integradas, capazes de garantir que a educação em direitos humanos ultrapasse os muros das escolas e influencie positivamente a sociedade.

Palavras-chave: Direitos Humanos; Educação; Universidade; Projeto de Extensão.

Nome do apresentador: Luíza Malvessi Lagemann

Demais autores: Bárbara Delazeri, Cristiano Zluhan Pereira e Jamile Maria da Silva Weizenmann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO E O PAPEL SOCIAL DO ARQUITETO E URBANISTA: AÇÕES DO PROJETO DE EXTENSÃO HABITAR BEM

Resumo: De acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária (2012), é fundamental assegurar a indissociabilidade entre ensino e extensão, especialmente por meio da curricularização das ações extensionistas, com o propósito de potencializar o processo de aprendizagem dos estudantes por meio de vivências em diferentes territórios ao longo de sua formação, extrapolando os limites da sala de aula tradicional. Nesse contexto, o projeto de extensão Habitar Bem, da Universidade do Vale do Taquari (Univates), desde 2022, tem promovido a curricularização da extensão no curso de Arquitetura e Urbanismo. O projeto tem como objetivo central fomentar a compreensão do papel social do profissional arquiteto e urbanista, a partir de ações que estabelecem uma relação dialógica entre discentes e comunidades em situação de vulnerabilidade social. As atividades envolvem o acompanhamento de visitas técnicas realizadas em parceria com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SMDS), e apoio a grupos de liderança comunitárias, como o Grupo Intersetorial de Relação e Articulação (GIRA). A partir desses encontros, são desenvolvidas propostas de curricularização da extensão na disciplina Atelier Morar Social, cujo tema central é o projeto de habitação de interesse social. A definição do local de intervenção ocorre de maneira conjunta com os representantes das comunidades, que apresentam suas demandas a cada semestre, promovendo a relação dialógica entre estudantes, docentes e lideranças locais. As ações na disciplina incluem visitas aos terrenos com participação ativa dos moradores, rodas de conversa com lideranças comunitárias e visitas domiciliares a residentes que acompanham o desenvolvimento dos projetos, com ênfase nos conjuntos habitacionais Novo Tempo I e II, situados no bairro Santo Antônio. A comunicação com os participantes externos é mediada pelo projeto Habitar Bem, sendo que as atividades ocorrem tanto em momentos extracurriculares quanto durante o período regular das aulas, concentrando-se majoritariamente na primeira metade do semestre. Os territórios de Lajeado já contemplados pelas ações do projeto incluem os bairros Santo Antônio (2022 e 2023), Conservas (2024) e Igreja (2025). Entre os anos de 2022 e 2024, foram realizadas 12 ações de curricularização, envolvendo 43 estudantes e 39 membros das comunidades. Em 2025, a disciplina Morar Social, ainda em andamento, já contabiliza 3 ações realizadas, com a participação de 19 estudantes e 7 membros da comunidade, estando prevista mais uma ação para a apresentação do projeto final, programada para julho. Os docentes envolvidos têm observado uma maior sensibilidade nas propostas desenvolvidas pelos estudantes, como resultado do contato direto com os territórios e com as demandas reais da cidade, especialmente no que se refere às questões de habitação e infraestrutura. As avaliações institucionais da disciplina nos respectivos anos supracitados, também demonstram maior engajamento e adesão por parte dos discentes ao tema. Por fim, o estreitamento das relações com comunidades em situação de vulnerabilidade contribui significativamente para ampliar o olhar e a percepção crítica dos estudantes sobre o papel social de sua formação, favorecendo a compreensão das múltiplas formas de atuação do arquiteto e urbanista na promoção do direito à moradia digna e à cidade.

Palavras-chave: Moradia Digna; Curricularização da Extensão; Comunidade; Ensino; Arquitetura e Urbanismo.

Referências:

FÓRUM de Pró-Reitores de Extensão Universitária. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus: MEC/SeSu, 2012.

Nome do apresentador: Kauê Pastório Borges,

Demais autores: Jauri Dos Santos Sá, Bárbara Delazeri, Jeandres Kauê Ernesto Rosa, Jamile Maria da Silva Weizenmann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

SEMEIA EMAU E A CONCEPÇÃO DE CONCURSOS ACADÊMICOS DE ARQUITETURA E URBANISMO

Resumo: Os concursos de arquitetura e urbanismo tornaram-se um marco na história da arquitetura brasileira (Sobreira, 2020), sendo considerados instrumentos democráticos de produção de conhecimento e fundamentais na formação do repertório projetual. Conforme Fialho (2007), a história da arquitetura não se resume às obras construídas, uma vez que muitos projetos não executados também representam referências significativas, incentivando novas formas de projetar e consolidando os concursos como instrumentos de aprendizagem. É nesse contexto que se insere a atuação do Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo - Semeia EMAU - por meio da criação do concurso acadêmico Olhar Para a Cidade. A iniciativa busca fomentar estudos e propostas voltadas ao planejamento e à requalificação urbana e paisagística de espaços de relevância social nos municípios envolvidos, promovendo o engajamento dos estudantes em demandas reais. A primeira edição, realizada em 2022, teve como objeto a requalificação de três pontos centrais no município de Westfália: a Prefeitura Municipal, a Vila dos Biscoitos e o Parque de Eventos. A participação foi aberta a todos os estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo da Univates, resultando na entrega de duas propostas. Em 2023, a segunda edição ocorreu no município de Taquari, vinculada ao componente curricular Atelier Integrado VIII, tendo como foco o Parque Nardy de Farias Alvim, a partir do qual foram desenvolvidas seis propostas. A terceira edição teve início no segundo semestre de 2023, por meio de uma parceria com a Associação de Assistência à Infância e à Adolescência (SAIDAN), em Lajeado. O objetivo foi estudar alternativas arquitetônicas para a sede da entidade e propor a criação de um Centro Educacional. Participaram estudantes de diferentes níveis de formação, vinculados aos componentes curriculares Atelier Integrado VIII e Arquitetar o Espaço. A integração entre as turmas representou um diferencial pedagógico importante, refletido na qualidade das propostas. Em 2024, a quarta edição ocorreu no primeiro semestre, em colaboração com a Prefeitura de Nova Bréscia, a partir de demandas relacionadas à requalificação da Praça da Igreja Matriz. A atividade foi desenvolvida no âmbito do componente Requalificação Urbana, e contou com a participação de acadêmicos que propuseram soluções arquitetônicas e paisagísticas para o espaço central do município. Atualmente, a edição de 2025 está em desenvolvimento no componente Construir Racionalizado, em parceria com o II COIL CT LAB La Palma, iniciativa de internacionalização acadêmica que reúne onze instituições de ensino superior. O desafio consiste na elaboração de propostas para um Campus Interuniversitário de cursos de verão, localizado em El Paso, na ilha de La Palma, Espanha. Cada universidade participante selecionará uma proposta para compor uma exposição presencial no município espanhol, em formato audiovisual. Assim, o Olhar Para a Cidade configura-se não apenas como um concurso acadêmico, mas como uma oportunidade concreta de inserção dos estudantes em contextos práticos, contribuindo de forma efetiva para sua formação técnica, crítica e cidadã. Além disso, os concursos desempenham um papel relevante no fortalecimento do desenvolvimento econômico e sustentável e na valorização dos espaços urbanos dos municípios envolvidos, por meio da proposição de diretrizes projetuais voltadas à qualificação arquitetônica, paisagística e urbana.

Palavras-chave: Concurso acadêmico; Arquitetura e Urbanismo; Extensão Universitária; Comunidade.

Referências:

FIALHO, V. C. dos. **Arquitetura, texto e imagem:** a retórica da representação nos concursos de arquitetura. 2007. 400 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOBREIRA, Fabiano. **Brazil Builds e os Concursos de Arquitetura:** síntese de um ciclo. Disponível em: <http://enanparq2020.s3.amazonaws.com/MT/22194.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

Nome do apresentador: Kauê Pastório Borges

Demais autores: Jauri Dos Santos Sá

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

PATRIMÔNIO VIVO - MEMÓRIA, LEGADO E CULTURA

Resumo: O Vale do Taquari, situado no estado do Rio Grande do Sul, caracteriza-se por uma expressiva diversidade cultural, resultante da convivência e intercâmbio entre distintos grupos étnicos e sociais que contribuíram de forma significativa para a conformação histórica e identitária da região. Reconhecendo a importância da preservação e salvaguarda desse legado, bem como da promoção da consciência coletiva acerca do valor do patrimônio cultural, o projeto de extensão “Patrimônio Vivo”, vinculado ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Taquari - Univates, propõe-se a desenvolver ações voltadas à educação patrimonial, articulando práticas pedagógicas com a valorização da memória e da identidade local. O projeto tem como premissa fundamental o fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade, por meio de metodologias participativas que promovem o reconhecimento das manifestações culturais - especialmente as arquitetônicas - enquanto elementos constitutivos da história regional. A educação patrimonial, neste contexto, é compreendida como uma ferramenta inclusiva, capaz de instigar o compartilhamento de saberes entre os sujeitos envolvidos. Fundamentada em uma perspectiva dialógica, tal abordagem propõe uma vivência formativa em que as relações entre acadêmicos e membros da comunidade se dão de modo horizontal, rompendo com modelos tradicionais de ensino e aprendizagem. Como destaca Scifoni (2017; 2019), a educação patrimonial precisa ser pensada como um processo de mediação e diálogo, que reconheça a diversidade de saberes e experiências, e que contribua para a formação de cidadãos críticos e engajados com a preservação do patrimônio. Entre os anos de 2018 e 2024, foram realizadas atividades extensionistas nos municípios de Forquetinha, Santa Clara do Sul, Cruzeiro do Sul, Bom Retiro do Sul e São José do Herval. As ações têm início com rodas de conversa entre estudantes e a comunidade local, nas quais, a partir da metodologia da história oral, os participantes são convidados a acessar e compartilhar suas memórias relacionadas ao patrimônio material e imaterial. Em seguida, realizam-se visitas técnicas aos locais mencionados durante os relatos, com o intuito de documentar e conhecer o patrimônio edificado que foi identificado. O processo culmina na sistematização dos resultados em publicações digitais - como e-books e artigos - que registram o percurso e os aprendizados da ação extensionista. A proposta visa não apenas o resgate de edificações e elementos arquitetônicos representativos, mas também o reconhecimento de práticas, narrativas e tradições por vezes esquecidas. Embora os impactos do projeto não sejam plenamente mensuráveis por meio de indicadores quantitativos, observa-se, com base em formulários aplicados junto às comunidades, uma percepção positiva quanto à relevância das ações realizadas. Os relatos evidenciam o fortalecimento do sentimento de pertencimento e a valorização do patrimônio local. Para o ano de 2025, o projeto prevê a expansão de suas atividades a duas novas localidades, com a realização de ações junto ao lar de idosos nos municípios de Teutônia e Muçum. A iniciativa pretende intensificar a escuta ativa das memórias, reconhecendo o papel dos sujeitos idosos como guardiões da história oral e agentes fundamentais na construção do imaginário coletivo regional.

Palavras-chave: Patrimônio cultural; projeto de extensão; educação patrimonial; história oral.

Referências:

SCIFONI, Simone. Desafios para uma nova educação patrimonial. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 48, p. 134-151, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/27837>. Acesso em: 02 mai. 2025.

SCIFONI, Simone. Conhecer para preservar: uma ideia fora do tempo. **Revista CPC**, São Paulo, n. 27 especial, p. 14-31, jan./jul. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/157388/155798>. Acesso em: 02 mai. 2025.

Nome do apresentador: Luiza Udovic Bassegio

Demais autores: Mateus Dalmáz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

SIMULAÇÃO DE PROCESSOS DECISÓRIOS EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS EM ESCOLAS DO VALE DO TAQUARI/RS

Resumo: Desde 2014, o projeto de extensão “Relações Internacionais na sala de aula”, vinculado ao curso de Relações Internacionais da Univates (Lajeado/RS), vem aplicando oficinas de extensão com o objetivo de estudar temas históricos ou atuais de Relações Internacionais com estudantes dos ensinos fundamental e médio das redes pública e privada do Vale do Taquari/RS. Tais oficinas são elaboradas a partir de demandas das escolas da região, as quais tem solicitado, frequentemente, temáticas que envolvem os conflitos em curso na trama política internacional. Busca-se analisar o modo como o projeto de extensão “Relações Internacionais na sala de aula” tem utilizado simulações de processos decisórios, nas oficinas, para estudar temáticas internacionais nas escolas. Questiona-se qual o impacto da metodologia de simulação de tomadas de decisão no estudo dos temas ligados às Relações Internacionais. Primeiramente, é feito um diagnóstico a respeito das temáticas que os estudantes das escolas parceiras demandam, para que sejam abordadas sob a ótica das Relações Internacionais. Nessa etapa, o papel do professor da escola é fundamental, já que a percepção sobre o que pode ser estudado é derivada da vivência docente em sala de aula. Uma vez que um tema é demandado, elabora-se a oficina de extensão, que organiza os estudantes das escolas em grupos, cada grupo assume o papel de um ator internacional, os quais simulam decisões em determinados cenários. Em outras palavras, as oficinas de extensão simulam processos decisórios em Relações Internacionais, fazendo com que os estudantes desempenhem o papel de atores internacionais em conjunturas do sistema internacional reproduzidas em sala de aula. Aplica-se as oficinas tendo como referencial teórico a escola realista, para quem o cenário externo é anárquico e o interesse dos Estado por poder é o que prevalece nas Relações Internacionais. Assim, cabe aos estudantes das escolas elaborar estratégias para alcançar as metas desejadas em cada conjuntura simulada. A partir dos instrumentos de avaliação do impacto das oficinas na comunidade, entre eles o feedback dialógico com os alunos ao final de cada simulação e o parecer escrito do professor titular da escola no encerramento do ano letivo, percebe-se a autonomia do estudante no processo decisório, o desenvolvimento da oratória argumentativa, a compreensão sobre a estrutura do sistema internacional e da conjuntura específica, o esclarecimento a respeito de temas presentes no noticiário internacional.

Palavras-chave: Relações Internacionais; Realismo; Processos decisórios; Extensão.

Nome do apresentador: Camila Adrieli Bottega

Demais autores: Leila Viviane Scherer Hammes, Tatiele Gisch Kuntz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

EDUCAÇÃO E CIDADANIA FISCAL: UM INSTRUMENTO DE JUSTIÇA E INCLUSÃO SOCIAL

Resumo: A compreensão da cidadania fiscal como ferramenta de transformação social é fundamental para o fortalecimento da democracia, da justiça social e do desenvolvimento sustentável. O projeto de extensão “Educação e Cidadania Fiscal: um instrumento de justiça e inclusão social”, vinculado à Univates, atua desde 2017 com o objetivo de aproximar a comunidade regional e acadêmica dos temas relacionados à tributação, finanças públicas e participação cidadã. Por meio da realização de oficinas, palestras, cursos de extensão, formações pedagógicas e atividades práticas, o projeto busca disseminar o conhecimento sobre o papel dos tributos na promoção da igualdade social e da inclusão, incentivando o controle social, a transparência e a corresponsabilidade na gestão dos recursos públicos. Com uma metodologia participativa e dialógica, baseada na pesquisa-ação e na troca de saberes, as ações são desenvolvidas em parceria com escolas, instituições públicas, grupos comunitários e organizações da sociedade civil. A proposta é interdisciplinar e está articulada com os cursos de Direito, Ciências Contábeis e áreas afins, integrando ensino, pesquisa e extensão. O projeto já impactou diretamente centenas de estudantes e membros da comunidade, promovendo o debate crítico sobre justiça fiscal, ética tributária, cidadania e democracia. Em 2025, o projeto seguirá promovendo a formação cidadã com a realização de uma nova edição do curso de extensão em Educação e Cidadania Fiscal, além da criação de um grupo de estudos sobre a Reforma Tributária, vinculado diretamente ao projeto. Essas iniciativas marcam a ampliação das frentes de atuação do projeto, que busca aprofundar o debate sobre justiça fiscal e promover o engajamento da comunidade acadêmica e regional nas discussões sobre mudanças no sistema tributário brasileiro. A ação extensionista fortalece a participação democrática e evidencia que compreender e debater a tributação é essencial para a construção de uma sociedade mais justa, transparente e equitativa. A cidadania fiscal, portanto, deixa de ser um tema técnico e distante para tornar-se uma pauta social urgente, que deve envolver todos os setores da sociedade. Além de promover o conhecimento técnico, o projeto propicia vivências transformadoras, aproximando os participantes dos desafios reais enfrentados pela sociedade no que se refere à arrecadação e à aplicação dos recursos públicos. Ao incentivar a reflexão crítica e o engajamento em políticas públicas, o projeto fomenta o protagonismo estudantil e comunitário, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes, ativos e comprometidos com a construção de uma sociedade inclusiva, solidária e fiscalmente responsável.

Palavras-chave: Educação fiscal; Justiça social; Cidadania; Participação democrática; Inclusão.

Nome do apresentador: Vitória Schmidt Pohl

Demais autores: Cristine Inês Brauwiers, Elise Dente, Emílio Maciel Mees, Italo Gabriel Neide, Sônia Elisa Marchi Gonzatti, Andréia Spessatto De Maman

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PLANETÁRIO MÓVEL DA UNIVATES: DEZ ANOS DE EXTENSÃO E ENSINO DE ASTRONOMIA

Resumo: Em 2024, o Planetário da Univates completou dez anos de atuação, com foco no ensino de Astronomia e na divulgação científica. Vinculado a um projeto de extensão da Universidade do Vale do Taquari - Univates, o Planetário foi criado com o objetivo de democratizar o acesso ao conhecimento em Astronomia, atendendo públicos diversos e contribuindo para a formação científica da comunidade regional. Desde 2014, atua de forma itinerante, visitando escolas, praças e eventos com uma metodologia interativa, aproximando a ciência da comunidade. O Planetário tornou-se referência regional ao integrar espaços formais e não formais de ensino, acompanhando as transformações tecnológicas e curriculares e ampliando seu impacto social. A filiação à Associação Brasileira de Planetários (ABP) e a parceria com o Clube de Astrônomos Amadores do Vale (CAA Vale) fortaleceram o projeto, consolidando a Univates como polo regional de difusão da Astronomia. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar brevemente os 10 anos de atividades do Planetário Univates. Em 2024, o planetário foi modernizado com a aquisição de um novo sistema digital portátil, viabilizado por meio da Chamada Pública CNPq 39/2022. O equipamento, mais leve e tecnológico, utiliza o software Stellarium, permitindo sessões ao vivo, simulações astronômicas dinâmicas e exibição de filmes educativos adaptados a diferentes faixas etárias. A cúpula inflável de cinco metros acomoda até 35 pessoas por sessão, oferecendo uma experiência imersiva que simula o céu noturno e explica fenômenos como fases da Lua, eclipses e estações do ano. Além das sessões, o projeto realiza oficinas experimentais com materiais acessíveis, observações do céu com telescópios e atividades pedagógicas em escolas e eventos públicos, promovendo o encantamento e a curiosidade com os aspectos que o universo nos proporciona. Até 2024, mais de 25 mil pessoas participaram das sessões do planetário. Em abril de 2025, houve a celebração dos 10 anos do Planetário Univates, que contou com programação especial: workshop para docentes, sessões abertas, roda de conversa com astrônomos amadores e presença de nomes como Dinah Allen (Presidente da Associação Brasileira de Planetários - ABP) e Guilherme Marranghello (Presidente eleito da Associação Internacional de Planetários - IPS). Além de uma exposição de astrofotografias de astrônomos amadores aqui do Vale. Um evento marcado por histórias e memórias de uma trajetória que reafirma a importância da ciência em movimento e da educação em espaços não formais, promovendo uma cultura científica acessível, crítica e inclusiva, que conecta a universidade com a comunidade e transforma realidades por meio do conhecimento.

Palavras-chave: Planetário; Divulgação Científica; Astronomia; Popularização da Astronomia; Extensão.

Nome do apresentador: Emílio Maciel Mees

Demais autores: Cristine Inês Brauwiers, Elise Dente, Vitória Schmidt Pohl, Sônia Elisa Marchi Gonzatti, Italo Gabriel Neide, Andréia Spessatto De Maman

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

EXPERIÊNCIAS IMERSIVAS EM ASTRONOMIA: O PLANETÁRIO UNIVATES EM SEU DÉCIMO ANO DE ATUAÇÃO

Resumo: O Planetário Univates, vinculado ao programa de extensão Ciências Exatas e Engenharia, da Universidade do Vale do Taquari, completou em 2024 dez anos de atuação como espaço dedicado à divulgação científica, ao ensino e à popularização da Astronomia. Desde sua inauguração, o planetário vem se consolidando como uma ferramenta didática de grande relevância, ao proporcionar experiências educativas, sensoriais e acessíveis, voltadas tanto a estudantes quanto à comunidade em geral. Este trabalho tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas em 2024 bem como o número de atendimentos. Um dos marcos de 2024 foi a aquisição de um novo planetário digital móvel, que trouxe melhorias significativas em termos de mobilidade, agilidade de montagem e diversidade de recursos. Com um projetor unidirecional conectado a notebook e compatível com programas como o Stellarium, o novo equipamento permite a realização de sessões ao vivo e projeções mais dinâmicas, além da exibição de filmes didáticos ajustados conforme a faixa etária do público. A variedade de conteúdos abrange desde histórias mais lúdicas para crianças até simulações mais aprofundadas sobre o Sistema Solar, o céu noturno, movimentos celestes e escalas do universo para públicos mais avançados. Mesmo diante das adversidades climáticas que marcaram o ano, o Planetário manteve sua atuação ativa em ações externas, realizando seis itinerâncias em escolas da região e participando da Feira de Ciências da Univates. Foram atendidas mais de 1.400 pessoas nas itinerâncias, em 5 escolas distintas. Somando-se os atendimentos presenciais realizados no campus e em eventos institucionais, o projeto superou a marca de 3.000 participantes ao longo do ano, que entraram na cúpula do Planetário. Além das sessões de projeção, o Planetário também promoveu oficinas educativas que complementam e aprofundam os conteúdos apresentados, sempre com foco em uma abordagem acessível e interativa. As atividades foram voltadas a diferentes públicos e níveis de escolaridade, buscando tornar os conceitos astronômicos mais próximos do cotidiano. Em 2024, destacaram-se a oficina Fases da Lua, com 366 participações, Estrutura e Composição do Sistema Solar, com 553 participações, ambas bastante procuradas por escolas da região. Também foram realizadas as oficinas Fusos Horários (116 participações), Fenômenos do Dia a Dia (26 participações) e Solstícios e Equinócios (24 participações), além de uma atividade de observação com telescópio, que reuniu 35 participantes. Complementando a programação, aconteceram sessões no planetário analógico (296 participações) e no digital (669 participações), que serviram de apoio para as oficinas ou como atividades independentes. Essas ações contribuíram para tornar o aprendizado mais dinâmico e despertaram o interesse pela ciência de forma lúdica e significativa. A combinação entre ações itinerantes e as escolas evidencia o papel do Planetário Univates como articulador entre universidade e comunidade, oferecendo experiências científicas que instigam a curiosidade e promovem a divulgação científica. Ao longo desses dez anos, o projeto não apenas acompanhou as transformações da educação científica, como também se adaptou e se reinventou para ampliar seu alcance e relevância social. Ao oferecer um espaço em que ciência e imaginação se encontram, o Planetário segue inspirando públicos diversos a explorar o cosmos — e, com ele, novas possibilidades de aprender.

Palavras-chave: Astronomia; Divulgação Científica; Planetário; Extensão Universitária; Popularização da Ciência.

Nome do apresentador: Anita Glória Rempel Fontana

Demais autores: Andréia Spessatto de Maman, Maria Madalena Dullius, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

OLIMPÍADA MATEMÁTICA DA UNIVATES: PROTAGONISMO DOS BOLSISTAS DE EXTENSÃO

Resumo: A matemática ocupa papel central na formação dos cidadãos, não apenas como conteúdo escolar, mas como ferramenta útil para o desenvolvimento do pensamento lógico, crítico e analítico. As Olimpíadas Matemáticas podem ser estratégias educacionais para abordar o conteúdo matemático de forma diferente, estimulando o interesse dos estudantes (Carneiro e Rodrigues, 2019). O presente trabalho tem como objetivo relatar as vivências dos bolsistas de extensão no ano de 2024, no Projeto denominado “Olimpíada Matemática da Univates: fomentando raciocínio lógico”, que foram marcadas por um processo de expansão do projeto via apoio do edital CNPq/MCTI nº 03/2023. O referido projeto tem o objetivo de estimular o interesse e o gosto pela matemática, incentivando a vocação científica entre os estudantes. No ano de 2024, o projeto realizou diversas atividades, dentre as quais citam-se: oficinas de raciocínio lógico em escolas da comunidade, desafios matemáticos nas redes sociais e a 26ª edição da Olimpíada Matemática da Univates (26ª OMU). A partir da parceria com o CNPq, as ações foram ampliadas incluindo-se a seleção de estudantes de escolas públicas, que foram premiados na 26ª OMU, para serem Bolsistas de Iniciação Científica Junior no Projeto, com critérios voltados à inclusão de PCDs, negros, pardos e meninas. Tais estudantes estão participando de oficinas de raciocínio lógico, no ano de 2025, as quais são ministradas pela Equipe do Projeto. Os bolsistas de extensão tiveram funções em todas as etapas do Projeto, desde a organização das inscrições, comunicação com escolas, criação e seleção de questões, até o suporte logístico nos dias de prova e na cerimônia de premiação. Participaram também do processo de correção das provas, tabulação de notas e emissão de certificados, acompanhamento e apoio aos alunos destaques no processo de seleção para o projeto de 2025. Além disso, foram responsáveis por divulgar desafios matemáticos nas redes sociais, bem como auxiliar no planejamento e aplicação das atividades das oficinas com estudantes da Escola Básica. Entre todos os desafios enfrentados, pode-se destacar a organização de um evento de grande porte, como a 26ª OMU que envolveu aproximadamente 2.600 alunos, 69 escolas e 21 municípios. O evento envolve várias instituições e públicos diferentes, necessitando de logística, comunicação clara e atenção às diretrizes de inclusão, exigindo dos bolsistas de extensão planejamento, proatividade e trabalho em equipe. Por outro lado, os aprendizados foram inúmeros, pois as experiências tanto do evento como das oficinas, permitiu o desenvolvimento de competências como liderança, empatia, responsabilidade social e comunicação interpessoal. Salienta-se que a vivência prática, por meio das diversas ações do Projeto, fortaleceu o vínculo entre teoria e prática, proporcionando crescimento pessoal e acadêmico. Aliado a isso, a participação no projeto evidenciou o papel transformador da extensão universitária, pois mais do que executar tarefas, os bolsistas tiveram a oportunidade de aplicar seus conhecimentos, promovendo a inclusão e estimulando o raciocínio lógico entre estudantes da educação básica. As experiências vividas contribuíram para a formação de futuros profissionais conscientes, críticos e preparados para atuar com responsabilidade social.

Palavras-chave: Olimpíada Matemática; Raciocínio Lógico; Ensino.

Referências:

CARNEIRO, L.; RODRIGUES, A. (2019). Desafios e potencialidades das olimpíadas escolares na aprendizagem matemática. **Educação em Revista**, 35(2), 79-98.

Nome do apresentador: Larissa Soares Kuhn

Demais autores: Maria Elisabete Bersch

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

EXPLORANDO ESPAÇOS E A LITERATURA COM PETER PAN

Resumo: Este resumo tem como objetivo apresentar uma das ações desenvolvidas pelo Projeto de Extensão Alter - Linguagem e Tecnologia Potencializando Redes Colaborativas de Aprendizagem em parceria com a instituição educacional SLAN (Sociedade Lajeadense de Atendimento à Criança e ao Adolescente), a fim de promover o desenvolvimento da linguagem e do letramento digital. No primeiro trimestre do ano de 2025, a partir de demandas elencadas junto à equipe diretiva da instituição, foi proposta uma atividade gamificada tendo como tema a história “Peter Pan e a Terra do Nunca”. Por meio da gamificação, a equipe do Alter convidou as crianças a explorarem dois espaços distintos - a Slan e a Univates, ao longo de duas tarde. A história infantil anteriormente citada alicerçou a escrita de enigmas que desafiassem as crianças a observar o seu entorno, interagir com a natureza, trabalhar em grupo e interpretar textos, para resolver os desafios que foram sendo apresentados. O primeiro encontro ocorreu na SLAN, momento em que foram apresentadas as regras e a missão: salvar uma pessoa que havia sido sequestrada pelo Capitão Gancho. Em seguida, as crianças receberam uma primeira pista, apresentando o início da história a ser resolvida. Este início envolveu uma pista-enigma que indicou o local onde as crianças poderiam encontrar o próximo desafio. As pistas haviam sido previamente escondidas em locais da instituição. Cada pista propunha um enigma a ser descoberto e resolvido, resultando no próximo local a ser explorado. Os desafios envolviam anagramas, interpretação de texto com rimas e, principalmente, trabalho em grupo. A última pista, um mapa, indicou que a missão teria continuidade em outra data, na Univates. No segundo encontro, a primeira pista estava escondida no Labrinque, espaço da Univates indicado no mapa. A partir deste local, as crianças seguiram as pistas espalhadas pelo campus para descobrir onde o Capitão Gancho mantinha prisioneiro o membro sequestrado. A gamificação é concluída quando, após libertar o prisioneiro, as crianças encontram o tesouro do pirata, descobrindo que o verdadeiro tesouro é a celebração da amizade. Nessa tarde as crianças percorreram lugares como a praça de alimentação do prédio 9, a trilha do lago próximo ao prédio 12 e o anfiteatro. Enquanto resultados, destacamos a importância do exercício de compreensão textual apresentada nos enigmas, o contato com a natureza e o trabalho em grupo. Por fim, considero que a ação da história do Peter Pan fez com que os alunos tivessem maior empatia e paciência uns com os outros, colaborando na elucidação dos enigmas. Como bolsista do projeto, posso afirmar que ele contribui para minha jornada acadêmica de forma única, pois vai além da minha matriz curricular. As experiências, visões de realidade e conhecimentos que cada ação nos oportuniza, ampliam nosso olhar sobre projeto, alimentando seu brilho cada vez mais.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Linguagem; Oficina.

Nome do apresentador: Vitória Scherer Schmidt

Demais autores: Rosiene Almeida Souza Haetinger, Flávio Roberto Meurer.

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

LITERATURA MARGINAL-PERIFÉRICA NA ESCOLA: O X FESTIVAL ESCOLAR REGIONAL DE CINEMA E LITERATURA: CRÔNICAS DE JOSÉ FALERO

Resumo: O presente trabalho apresenta um relato das ações do Projeto de Extensão Linguagens: palavras e imagens, da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), no ano de 2024, sendo este formado pelo coordenador professor Flávio Roberto Meurer, pela professora extensionista Rosiene Almeida Souza Haetinger e pela bolsista Vitória Scherer Schmidt. O projeto objetiva desenvolver propostas de interconexão entre as linguagens literária e audiovisual com o intuito de estimular a leitura de obras literárias e oportunizar a apropriação criativa dos recursos tecnológicos audiovisuais em sala de aula. Essa proposta é dirigida a alunos do ensino médio de escolas do Vale do Taquari/RS, junto aos quais são realizadas, anualmente, diversas atividades: cine-debate, oficinas de fotografia, linguagem audiovisual, roteiro e escaleta, além de rodas de conversa sobre autores ou gêneros literários. Em 2024, o projeto explorou as crônicas do escritor gaúcho José Falero, que representa a literatura marginal-periférica contemporânea. Tais atividades foram ministradas pelos professores do projeto, voluntários e convidados externos. A culminância das ações extensionistas foi a realização do X Festival Escolar Regional de Cinema e Literatura: crônicas de José Falero. Para o Festival, os estudantes do ensino médio deveriam criar e inscrever curtas adaptados de textos do autor, especialmente das crônicas do livro *Mas em que mundo tu vive?* (2021). Oito curtas pré-selecionados pela equipe do projeto se classificaram para a final do Festival, realizada no Teatro Univates, com a participação da comunidade, o que se mostrou um grande incentivo e validação do trabalho dos estudantes. Conforme instrumento de avaliação dos impactos do projeto, tanto professores como alunos consideraram as ações como muito boas, sendo que, por parte dos alunos, verificamos que o olhar sobre a linguagem fílmica foi aprimorado, bem como houve interesse pelas obras do autor gaúcho. Vale ressaltar a importância da leitura de Falero, um escritor marginal-periférico, indispensável “para quem vive na periferia se sentir representado e para que quem não vive nela entenda a sua existência, os seus problemas e as suas alegrias” (Mayer, 2024). Sua obra permitiu também aos professores e estudantes refletir sobre “o quanto há de político, social e ideológico no incensamento de certas/os autoras/es e na invisibilização de outras/os” (Kahmann, 2021). Por fim, cabe destacar a importância das ações do projeto de extensão Linguagens: palavras e imagens no que diz respeito ao incentivo à leitura literária, à interação criativa com a tecnologia e a arte na escola, o que colabora para a formação de leitores e de sujeitos mais críticos e criativos.

Palavras-chave: Literatura marginal-periférica; Audiovisual; Adaptação; Ensino Médio; José Falero.

Referências:

FALERO, José. **Mas em que mundo tu vive?:** crônicas. São Paulo: Todavia, 2021.

KAHMANN, Andrea Cristiane. A literatura trânsfuga de José Falero. **Aletria**, Belo Horizonte, v. 31, n. 3, p. 97-118, 2021.

MAYER, Joana Pires. **Decolonizando a periferia:** a resistência nas crônicas de José Falero. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Português/Inglês) - Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, RS, julho 2024. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/items/dace1ea1-1578-4b8c-a76f-df33143b7623>.

Nome do apresentador: Emilia Bersch Schmidt

Demais autores: Augusto Alves

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

A POTENCIALIDADE DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA A TRANSFORMAÇÃO DOS ESPAÇOS COMUNITÁRIOS

Resumo: O desenvolvimento de atividades artísticas no espaço escolar tem o potencial de promover mudanças significativas no cotidiano dos estudantes e educadores, especialmente em contextos marcados pela vulnerabilidade social. Com esse entendimento, o Projeto de Extensão Interarte, vinculado ao Núcleo de Extensão Acadêmica da Universidade do Vale do Taquari - Univates, busca desenvolver ações que utilizem práticas artísticas como ferramentas de engajamento, inclusão e pertencimento dentro das comunidades, em especial escolas públicas da região do Vale do Taquari. Nesse sentido, o projeto se organiza em dois eixos: o primeiro envolve oficinas de modelagem tridimensional como instrumento pedagógico, enquanto o segundo propõe intervenções artísticas para revitalizar os ambientes escolares. No eixo das oficinas, estudantes voluntários da universidade são previamente capacitados para atuar nas escolas, juntamente com a bolsista do projeto, conduzindo atividades que envolvem a criação de modelos tridimensionais utilizando materiais como jornal, papel kraft, cola caseira e fita crepe, que em um segundo momento, são finalizados com pintura e acabamento. Essa atividade visa, mais do que somente proporcionar um momento lúdico, desenvolver o senso de autoria e da criatividade, além de promover a interação e as trocas de saberes entre os participantes. Já nas ações de revitalização, a intervenção artística parte de uma escuta ativa das demandas escolares, permitindo que os espaços ganhem nova vida por meio de murais e outras expressões visuais produzidas de forma colaborativa. Um exemplo marcante das ações de modelagem ocorreu na Escola Estadual de Educação Básica São Francisco, localizada em Progresso/RS, em abril de 2025. Embora o município integre a região do Vale do Taquari, ele encontra mais dificuldades para ser contemplado por iniciativas extensionistas, devido à sua distância em relação ao centro regional e à sede universitária. A atuação do Projeto Interarte na instituição foi, portanto, uma iniciativa que buscou o acolhimento e a valorização desse público, reafirmando a importância de alcançar comunidades distantes e muitas vezes esquecidas. A oficina realizada com os alunos da EEEB São Francisco obteve um impacto positivo nos aspectos da expressão artística, da interação entre os estudantes e no fortalecimento dos vínculos, favorecendo a construção de um ambiente mais sensível, inclusivo e participativo. A relação entre os extensionistas e os alunos foi muito positiva, estabelecendo trocas e aproximando o mundo acadêmico e a cultura local. Ao contemplar a comunidade escolar, este tipo de ação evidencia o potencial transformador da extensão universitária, visto que, conforme Arroyo (2012), práticas educativas com base na escuta, na experiência e na coletividade são fundamentais para enfrentar desigualdades e promover o senso de pertencimento. Dessa forma, o Interarte se coloca como uma proposta que leva arte às escolas para estabelecer pontes e ampliar os horizontes com o público local, ressignificando espaços e aproximando realidades, consolidando a extensão como uma via de mão dupla entre o meio acadêmico e as comunidades atendidas (Freire, 1996).

Palavras-chave: Extensão universitária; Arte-educação; Inclusão social; Comunidade escolar; Modelagem tridimensional.

Referências:

ARROYO, Miguel. **Ofício de Mestre:** Imagens e autoimagens. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Nome do apresentador: Luana Eduarda Weiss

Demais autores: Garine Andrea Keller, Danise Vivian

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PROJETO ALFAB&LETRAR: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO A PARTIR DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Resumo: Este resumo tem como objetivo analisar os níveis psicogenéticos de escrita dos estudantes das turmas participantes do projeto de extensão Alfab&letrar, da Universidade do Vale do Taquari (Univates). O Alfab&letrar, enquanto projeto de extensão, pretende contribuir com o processo de alfabetização e de letramento por meio da criação de sequências didáticas que partam da leitura de um texto da literatura infantil, pois se compreende a leitura e a escrita como processos de interação comunicativa que adquirem sentido na exploração de textos reais e instigantes. Neste ano de 2025, o projeto está sendo desenvolvido em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) do município de Estrela, atendendo a três turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, totalizando cerca de 50 estudantes participantes. Como forma de realizar uma avaliação diagnóstica da comunidade parceira e com base no conhecimento psicogenético da língua escrita, realizou-se o ditado de quatro palavras - em sequência, uma palavra dissílaba, uma trissílaba, uma polissílaba e uma monossílaba - e uma frase contendo a palavra dissílaba ditada anteriormente, todas (palavras e frase) de um mesmo campo semântico. O propósito é aferir os conhecimentos linguísticos dos estudantes no início do ano, no meio do ano e ao término do ano letivo, para elaborar sequências didáticas com base nos conhecimentos linguísticos das crianças e, assim, buscar contribuir com a caminhada alfabetizadora promovida na escola parceira. Metodologicamente, a testagem realizada iniciou com leitura do livro “A velhinha maluquete”, de Ana Maria Machado, e explorou, oralmente, a compreensão leitora dos participantes em cada uma das turmas de primeiro ano em questão. Após, realizou-se o ditado de inspiração psicogenética, com base no aporte conceitual de Ferreiro e Teberosky (1984) que propõem uma organização do processo de aquisição da escrita em diferentes níveis, entre eles o pré-silábico, o silábico, o silábico-alfabético e o alfabético, com o objetivo de analisar e compreender como as crianças constroem hipóteses sobre a escrita e estabelecem relações entre leitura e escrita de palavras. As considerações parciais desta investigação apontam que, dos 41 estudantes participantes da testagem, 26 foram classificados, momentaneamente, como pré-silábicos, 11 silábicos e três silábicos-alfabéticos e um alfabético. Cabe salientar que os alunos em fase de alfabetização elaboram suas próprias associações e interpretações sobre a escrita, e o teste psicogenético possibilita a análise dessas construções, revelando como cada criança se apropria da cultura escrita. Desta forma, o resultado do estudo desenvolvido não é tomado como estático, pois se compreende a aprendizagem das crianças como algo vivo e dinâmico e, portanto, enquanto movimento.

Palavras-chave: Letramento; Aprendizagem; Alfabetização.

Referências:

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

Nome do apresentador: Gabriela Huppes da Silva

Demais autores: Maria Elisabete Bersch

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

LINGUAGEM E TECNOLOGIA: A PRODUÇÃO DE VÍDEOS COMO PRÁTICA DE MÚLTIPLOS LETRAMENTOS

Resumo: O Projeto Alter - Linguagem e Tecnologia potencializando Redes Colaborativas de Aprendizagem, em atividade desde 2019, é uma iniciativa da Universidade do Vale do Taquari - Univates que visa promover o letramento literário, a compreensão leitora e o desenvolvimento da fluência e da cultura digital. Desenvolvido em parceria com a comunidade do Centro Lenira Maria Müller Klein, o projeto atua junto a crianças com idades entre 10 e 14 anos e propõe ações educativas baseadas em demandas emergentes da comunidade escolar, identificadas por meio de reuniões com a equipe diretiva, a professora da turma e as próprias crianças. As atividades envolvem a criação de textos, produção de vídeos e elaboração de jogos, todos concebidos e desenvolvidos pelas crianças, com o objetivo de valorizar sua autoria e criatividade. Em 2024, uma das propostas realizadas contemplou a criação de histórias ficcionais, seguidas de sua produção em formato audiovisual. A atividade teve início com a exploração de elementos fundamentais da narrativa escrita — como personagens, enredo, tempo e espaço —, incentivando a expressão escrita criativa e a organização textual. Em seguida, as crianças utilizaram o laboratório de informática da universidade para transformar suas histórias em vídeos, utilizando ferramentas de edição de vídeo e recursos como trilha sonora, imagens, efeitos visuais, transições e legendas. A atividade foi concluída com um momento de socialização coletiva dos vídeos, promovendo a troca de experiências e o reconhecimento das produções dos colegas, o que gerou envolvimento emocional, admiração e valorização da autoria de cada grupo. A proposta encontra respaldo nos pressupostos dos múltiplos letramentos, conforme discutido por Kleiman (2005) e Rojo (2009), os quais compreendem o letramento como prática social ampla, contextual e multimodal. Nessa perspectiva, a leitura e a escrita são entendidas para além dos suportes impressos, englobando também linguagens visuais, digitais, sonoras e corporais. Como destaca Rojo (2009), práticas pedagógicas que incorporam recursos digitais aproximam a escola das formas comunicativas presentes no cotidiano das crianças, promovendo engajamento, protagonismo e inclusão. Apesar das dificuldades enfrentadas durante o processo — como insegurança com as ferramentas tecnológicas, desafios de organização narrativa e hesitação diante da gravação de voz —, os estudantes demonstraram empenho e resiliência. A produção dos vídeos exigiu esforço e dedicação, mobilizando-os a superar barreiras pessoais, medos e limitações. Como resultado, a proposta se consolidou como uma experiência de constante construção de conhecimento, marcada pela descoberta pessoal, pela expressão criativa e pelo fortalecimento da autoestima dos alunos.

Palavras-chave: Múltiplos Letramentos; Educação; Tecnologia; Produção Textual.

Referências:

KLEIMAN, Ângela B. **Letramento e alfabetização:** as muitas facetas. Campinas: Mercado de Letras, 2005.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Nome do apresentador: Gabriel Felipe Sulzbach

Demais autores: Maristela Juchum

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PORTUGUÊS PARA IMIGRANTES: O QUE DIZEM OS ALUNOS SOBRE AS AULAS DO VEM PRA CÁ?

Resumo: “Na região do Vale do Taquari, atualmente, vive um número expressivo de refugiados e migrantes de diferentes nacionalidades, em especial, senegaleses, haitianos, angolanos e venezuelanos, que trabalham ou estão à procura de emprego. Segundo dados do Sistema de Registro Nacional Migratório, desde o ano de 2000, 2146 migrantes obtiveram o Registro Nacional Migratório como habitantes do município de Lajeado. Essa nova realidade, em um processo de migrações, fuga de áreas em conflito e miséria, instaurou uma nova demanda: implementação de projetos que visem ao ensino do português como língua adicional a esses migrantes e refugiados. Nesse contexto, visando à inserção social de grupos de refugiados e migrantes foi criado no ano de 2014 o Projeto de extensão Vem pra cá, vinculado ao Programa Arte, Linguagem e Memória, da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Desde que foi criado, cerca de 900 migrantes e refugiados já participaram das aulas de português. No ano de 2024, o projeto teve 37 participantes — a média de frequência semanal era entre 10 e 20 alunos, com idades entre 18 e 50 anos. Trata-se, pois, de alunos provenientes de diferentes países, falantes de diferentes línguas e, em sua maioria, bilíngues ou multilíngues. A turma, cabe destacar, é miscigenada em muitos sentidos: culturas, vivências, idade e, também, níveis de escolaridade. Considerando se tratar de um projeto de extensão universitária, as aulas de língua portuguesa são planejadas por acadêmicos voluntários e pela bolsista, em conjunto com a coordenadora do projeto, que também ministra e acompanha as aulas. Para que as aulas de língua portuguesa ocorram, são realizadas reuniões semanais para estudo e planejamento. Partindo da visão sociointeracionista do ensino de língua portuguesa como língua adicional, o grupo de professores e voluntários planeja unidades didáticas com base em temáticas que sejam do interesse dos alunos e que propiciem a eles ser cidadãos, como: trabalho, saúde, alimentação e cultura. Este trabalho tem por objetivo apresentar alguns impactos do projeto na comunidade foco das ações extensionistas. Para dar conta desse objetivo, foram gerados dados por meio de um questionário. O questionário, composto por sete questões, foi respondido por 10 imigrantes que participaram regularmente das aulas do Vem pra cá no semestre B/2024. O referido instrumento foi aplicado no dia 19 de novembro de 2024, no decorrer da aula, de forma presencial. Os dados gerados denotam que o principal motivo que leva os imigrantes a procurar o Projeto Vem pra cá é o de aprender o português. Isso nos faz perceber que o desconhecimento da língua é algo extremamente complicado para quem chega ao Brasil e precisa se inserir na sociedade local. Conclui-se que as aulas de língua portuguesa, compreendendo o português como língua adicional, são, por sua vez, a possibilidade de esses sujeitos exercerem sua cidadania, integrarem-se na sociedade e no mercado de trabalho.”

Palavras-chave: Ensino do português como língua Adicional; Imigrantes; Avaliação de Impactos; Projeto Vem pra cá; Extensão Universitária.

GRADUAÇÃO

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Nome do apresentador: Gabriel Zagonell Guma

Demais autores: Cleide Borsoi, Ademir José Zattera e André Luís Catto

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

AVALIAÇÃO DE HIDROGÉIS PARA USO NA AGRICULTURA: INFLUÊNCIA DE ARGILA E ÓLEOS ESSENCIAIS

Resumo: A agricultura enfrenta desafios cada vez maiores relacionados à disponibilidade de recursos hídricos, à eficiência no uso de insumos agrícolas e à sustentabilidade ambiental. Atualmente, mais de 70% da água doce do mundo é destinada à agricultura, e, nos Estados Unidos, esse percentual chega a 85%. Estima-se que, até 2050, será necessário aumentar a produção de alimentos em 50% para suprir a demanda de uma população que deverá ultrapassar nove bilhões de pessoas (Oladosu *et al.*, 2022). Nesse cenário, o desenvolvimento de tecnologias que promovam maior eficiência no uso da água na agricultura torna-se essencial. Uma das estratégias promissoras envolve o uso de hidrogéis, materiais capazes de reter grandes quantidades de água, liberando-a gradualmente para as plantas. Dentre os hidrogéis existentes, aqueles fabricados com aditivos naturais, que vêm ganhando notoriedade devido à sua maior flexibilidade, segurança em biofilmes e propriedades térmicas (Trigueiro *et al.*, 2024). Nesse contexto, argilas e óleos essenciais despontam como componentes relevantes na formulação de biopolímeros funcionais (Bayraktar *et al.*, 2023). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo produzir hidrogéis à base de carboximetilcelulose (CMC), incorporando argila Cloisite 20A e óleos essenciais de capim-limão e alho, visando a obtenção de materiais com propriedades ajustáveis para aplicação em sistemas agrícolas. As amostras formuladas foram caracterizadas por diferentes técnicas para avaliação de suas propriedades físico-químicas, capacidade de intumescimento, fração em gel (FG%) e análise termogravimétrica (TGA). Os primeiros ensaios de intumescimento revelaram que, nos minutos iniciais de imersão, os hidrogéis apresentaram rápida absorção de água. Esse comportamento está associado ao espaço livre existente entre as cadeias poliméricas, cuja magnitude depende diretamente do grau de reticulação da rede. Para promover essa reticulação, utilizou-se o ácido cítrico como agente reticulante, o qual forma ligações éster entre os grupos hidroxila da CMC e os grupos carboxila do próprio ácido. Complementando a análise de desempenho, a avaliação da fração em gel (FG%) indicou altos índices de reticulação para todas as amostras, variando entre 70% e 90%. As amostras híbridas HC/20A/OEC e HC/20A/OEA destacaram-se com os maiores valores, reforçando a eficiência das combinações entre CMC, argila e óleos essenciais na formação de uma matriz polimérica densa. Observou-se, ainda, a relação inversa entre FG% e capacidade de intumescimento. A estabilidade térmica dos hidrogéis foi analisada por termogravimetria (TGA), que revelou uma primeira perda de massa a aproximadamente 131 °C, atribuída à evaporação da água livre. As amostras com argila foram as que exibiram melhor estabilidade térmica, pois a argila retém sua integridade estrutural dentro da matriz polimérica, mesmo em temperaturas elevadas. De maneira geral, a combinação de CMC, Cloisite 20A e óleos essenciais resultou na obtenção de hidrogéis com elevado grau de reticulação, boa resistência térmica e intumescimento ajustável.

Palavras-chave: Hidrogel; Agricultura sustentável; Óleos essenciais; Argila.

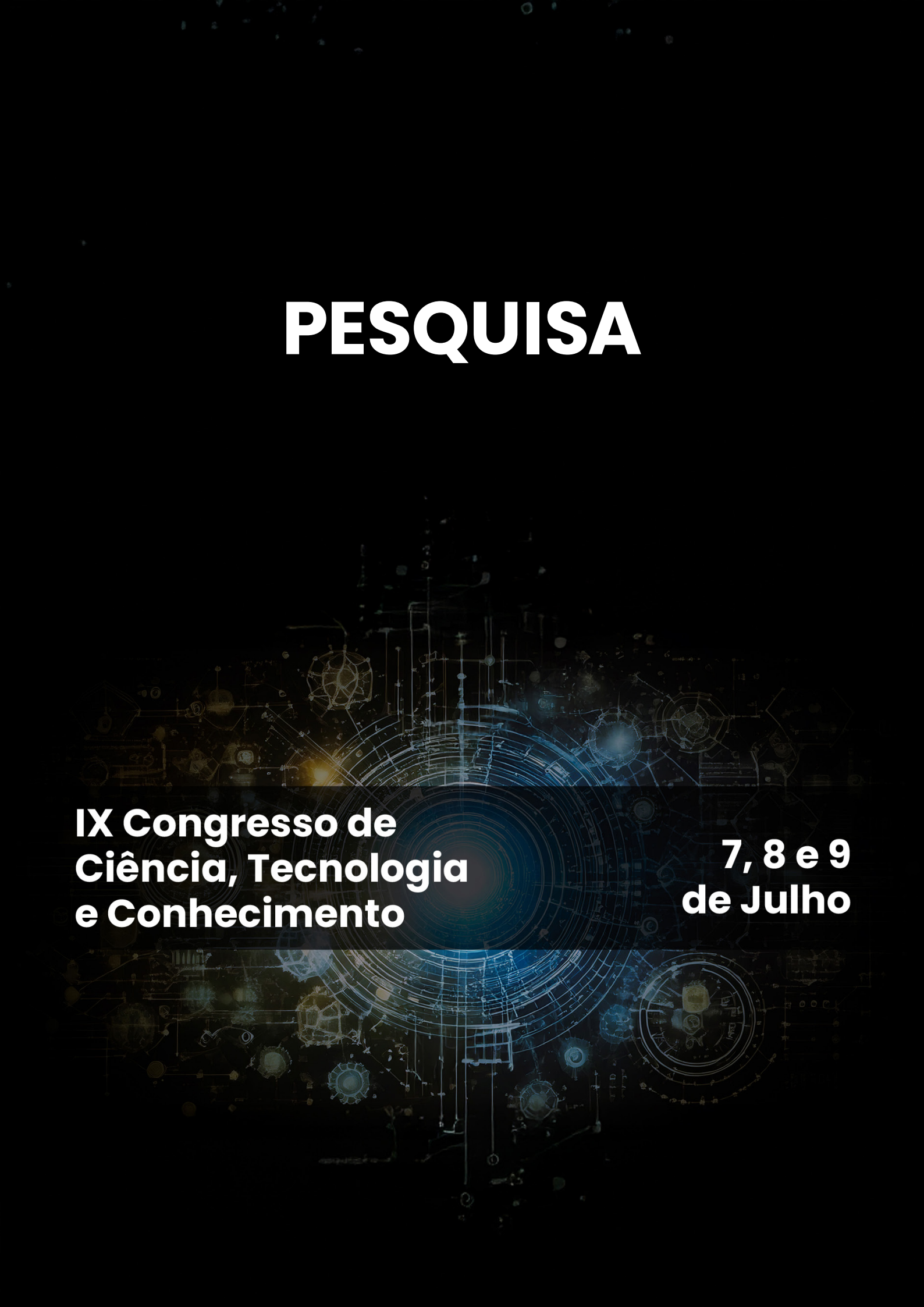
Referências:

BAYRAKTAR, S.; COPUR, B.; GUNES, E.; UYSAL, A.; OKUDAN, A. Characterization and Antimicrobial Activity of PVA/ Chitosan/ Clay/ Essential Oil Hydrogel Prepared via Freeze-Thaw. **Research Square**, 2023.

OLADOSU, Y.; RAFFI. M. Y.; AROLU, F.; CHUKWU, S. C.; SALISU, M. A.; FAGBOHUN, I. K.; MUFTAUDEEN, T. K.; SWARAY, S.; HALIRU, B. S. Superabsorbent polymer hydrogels for sustainable agriculture: a review. **Horticulturae**, 7. ed, v.8, 2022.

TRIGUEIRO, P.; PEREIRA, J. P. de L.; FERREIRA, M. G.; SILVA, L. B.; NEVES, L.; PENÃ-GARCIA, R. R. Clay minerals and biopolymers in film design: overview of properties and applications. **Minerals**, 6. ed., v. 14, 2024.

PESQUISA

The background is a dark, textured surface featuring a complex network of glowing blue and yellow lines and shapes. These elements resemble technical diagrams, circuitry, and scientific models, creating a sense of advanced research and technology.

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Nome do apresentador: João Pedro Scherer de Sampaio Carvalho

Demais autores: Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Ieda Maria Giongo, Flávio Meurer, Marli Teresinha Quartieri, Sônia Elisa Marchi Gonzatti e Jean Michel Mallmann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

Resumo: O ensino de Ciências Exatas, especialmente no âmbito dos cursos de Engenharia, enfrenta desafios persistentes relacionados à promoção de práticas pedagógicas que estimulem o raciocínio lógico, a argumentação fundamentada e a reflexão crítica dos discentes. Nesse contexto, o macroprojeto intitulado Práticas, Ensino, Currículo e Formação Docente no campo das Ciências Exatas tem como objetivo investigar a implementação de atividades didáticas que façam uso de estratégias diversificadas de resolução de tarefas, voltadas à construção ativa do conhecimento por parte dos estudantes. Ao explorar metodologias inovadoras e colaborativas, o macroprojeto visa contribuir para a formação inicial e continuada de professores, promovendo o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas da educação superior. Inserida nesse macroprojeto, a pesquisa Potencialidades e desafios na exploração da metodologia *Estudio de Clases* na prática docente de Ciências Exatas em cursos de Engenharia, financiada pela FAPERGS, busca investigar de forma mais específica os efeitos da aplicação colaborativa da metodologia *Estudio de aula* na prática pedagógica de professores do campo das Ciências Exatas. A proposta consiste em reunir docentes em grupos colaborativos para a construção, aplicação, observação e análise de tarefas didáticas autênticas, permitindo o desenvolvimento de ciclos contínuos de reflexão e aprimoramento profissional. Com base na sistematização de observações em sala de aula e na análise crítica dos resultados de aprendizagem, almeja-se fomentar uma prática docente mais consciente, contextualizada e comprometida com a qualidade do ensino. Como contribuição ao escopo da pesquisa supracitada, esta investigação da qual o bolsista faz parte, tem como objetivo o desenvolvimento de materiais didáticos tridimensionais como recurso de apoio ao ensino de conceitos matemáticos, por meio da integração entre ferramentas digitais e impressão 3D. Assim sendo, o objetivo deste trabalho é ilustrar como ocorrem as concepções dos objetos. A proposta consiste, inicialmente, na construção de modelos virtuais representativos de conceitos matemáticos no software GeoGebra, utilizando-se de funções paramétricas, com base em cálculos de seno e cosseno, que descrevem o comportamento de curvas e superfícies em relação a eixos coordenados. Tal abordagem possibilita a representação visual e a análise de fenômenos periódicos e simétricos no espaço tridimensional, favorecendo a compreensão de conteúdos abstratos. Após a elaboração do modelo no GeoGebra, os arquivos são exportados no formato STL e importados para o software Blender, onde são refinados e adaptados para fins didáticos. Posteriormente, os modelos são impressos em 3D e utilizados como materiais concretos de apoio à aprendizagem. Ao integrar visualização geométrica, manipulação física e representação matemática, busca-se enriquecer as práticas pedagógicas e promover maior engajamento e compreensão por parte dos estudantes. A continuidade deste trabalho envolve a elaboração de propostas didáticas que articulem o uso desses modelos impressos ao ensino de conteúdos das Ciências Exatas nos cursos de Engenharia. Espera-se, com isso, contribuir para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem, bem como para a formação de profissionais mais capacitados, críticos e aptos a atuar de forma inovadora em contextos diversos da prática educativa.

Palavras-chave: Modelagem; Impressão 3D; Software GeoGebra.

Nome do apresentador: Ana Caroline Krenczinski de Lima

Demais autores: Morgana Domênica Hattge

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ENCONTROS COM AS CRIANÇAS: ANOS INICIAIS E OS ESPAÇOS PARA O BRINCAR

Resumo: Nos espaços habitados na escola, especificamente nos anos iniciais, percebe-se que a infância vem perdendo o seu lugar de valorização que reivindica cuidado, escuta e presença. O presente resumo vincula-se à pesquisa intitulada “Anos iniciais do Ensino Fundamental: que lugares ocupam as infâncias nesse contexto?”, aprovada na Chamada CNPq/MCTI No 10/2023 - Edital Universal CNPq com Parecer 6.872.603 do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP). O problema central do estudo se expressa da seguinte forma: De que modo a cultura escolar é compreendida por crianças de 6 a 11 anos, estudantes do Ensino Fundamental, anos iniciais? Encontros significativos são planejados mensalmente para serem vivenciados com estudantes dos anos iniciais de escolas públicas e privadas cujas famílias respondem a um convite feito no Instagram. As crianças encontram-se com as pesquisadoras, bolsistas e voluntárias da pesquisa no espaço chamado Labrinque (Univates), que é uma brinquedoteca e laboratório de aprendizagem. Neste local são instigadas a brincar, desenhar, conversar, expressar e expressar-se espontaneamente. Para a produção de dados do projeto, elas escolhem um pseudônimo, têm suas falas gravadas e posteriormente transcritas. A partir dos encontros vivenciados na pesquisa observa-se o descontentamento que as crianças demonstram sobre existirem cada vez menos espaços para o brincar e para as conversas, sendo que são nestes momentos que as mesmas compartilham saberes, descobrem e criam o imaginável, constroem histórias, fortalecem relações de amizade e coletividade, e vivem o tempo do agora. Dessa forma, é imprescindível refletir e questionar sobre como este tempo do brincar, do conversar e do caminhar coletivamente é organizado e pensado no ambiente escolar. Em um dos encontros com as crianças, realizado em abril de 2025, as crianças foram convidadas a caminhar nos arredores do Labrinque, explorando o ambiente, com paciência e tempo, coletando materiais da natureza. Segundo a arte-educadora Rayssa Oliveira (2024, p. 52) “O caminhar, feito com intencionalidade, é um exercício de presença mais do que de passagem”, e em conexão com a pesquisa, entende-se que percorrer um espaço com calma, com vontade, na simplicidade de observar, de descobrir, redescobrir e reinventar em estado de presença torna-se tão significativo para a criança que habita a escola. Em outro encontro, realizado em novembro de 2024, após uma atividade de mediação de leitura do livro infantil “Escola de chuva”, encantou a fala de uma das crianças que construiria uma “escola para a criançada”, e assim representou-a em um desenho com muitos pátios abertos, natureza, praças, quadras de esporte e salas de aula, logo, espaços para simplesmente habitar, conversar e compartilhar. Portanto, além de um espaço físico e estruturado, torna-se vital a preparação de um ambiente de conexões, de construção de vínculos, onde as crianças possam viver e pertencer a um cotidiano marcado pela escuta, diálogos, olhares, trocas afetuosas e gestos que aproximam, que impulsionam a sentir e vibrar com o calor humano, com coragem e disposição, e assim tornar-se presente (Ribeiro e Skliar, 2020). A partir do estudo, preocupa ainda a falta desses espaços que possibilitem vivências de ensino, aprendizagem, socialização, com mais sensibilidade, tempo e escuta.

Palavras-chave: Espaços. Infâncias. Encontros.

Referências

OLIVEIRA, Rayssa. **Espaços afetivos: habitar a escola**. São Paulo: Diálogos embalados, 2024. p. 52.

RIBEIRO, T.; SKLIAR, C. Escolas, pandemia e conversação: notas sobre uma educação inútil. **Série-Estudos** - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, [S. l.], 2020. DOI: 10.20435/serie-estudos.v0i0.1484. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/1484>. Acesso em: 14 maio. 2025.

RUMFORD, James. **Escola de chuva**. São Paulo: Brinque-Book, 2012.

Nome do apresentador: Andressa Caroline Eckhardt

Demais autores: André Luiz Nogueira de Souza e Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Colégio Estadual Presidente Castelo Branco e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

OFICINAS DE ARQUIVO: COMO OS ESTUDANTES GUARDAM SUAS MEMÓRIAS ESCOLARES

Resumo: Neste trabalho, apresentamos uma análise dos documentos coletados em oficinas realizadas com estudantes de duas escolas de Ensino Médio, localizadas na região do Vale do Taquari e um grupo de alunos de licenciaturas que fazem parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID do Governo Federal, durante o segundo semestre de 2024. As oficinas tinham como foco o trabalho com arquivo de documentos escolares, perspectiva que vem sendo desenvolvida pelo Projeto de Pesquisa Brocantes: Palavras e Coisas da Escola, integrado ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço e Movimento (CEM). As oficinas realizadas tinham como objetivo principal estimular os alunos a revisitar e refletir sobre suas memórias da vida escolar, proporcionando um espaço onde pudessem compartilhar suas histórias pessoais. Além disso, essas atividades também tinham a intenção de ensinar os participantes sobre diferentes maneiras de trabalhar com arquivos. Durante as oficinas, os alunos receberam orientações sobre como o presente projeto lida com os arquivos para fins de pesquisa: leitura, análise, digitalização, registro, tarjamento e, se solicitado, a devolução dos documentos. Esses documentos são coletados pelo Projeto Brocantes a partir de doações por pessoas que cederam seus arquivos escolares, como cadernos, agendas, provas, relatórios e outros itens que fazem parte do cotidiano escolar. Com base na ideia de arquivo proposta por Michel Foucault, referencial teórico e metodológico estudado no referido projeto de pesquisa e considerando os procedimentos adequados para armazenamento e arquivamento dos materiais coletados, essa abordagem surge como uma forma de entender a relação entre memória e documentação no contexto educacional. Os relatos dos estudantes nas oficinas indicam que a maioria das pessoas armazena seus documentos e arquivos escolares em locais físicos, como gavetas, armários e pastas etiquetadas, além de utilizar plataformas digitais como Google Drive e armazenar fotos no celular. Em alguns casos, a responsabilidade em guardar esses documentos escolares recai aos familiares que se ocupam em preservar as memórias escolares de seus filhos. O ato de rememorar esses achados escolares, permite que os estudantes revisitem suas experiências, além de trazer uma reflexão de como arquivamos estes documentos.

Palavras-chave: Arquivamento; Memórias Escolares; Estudantes

Referências:

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2008.

Nome do apresentador: Eric Gabriel Schneider

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

OFICINAS DE ENSINO MÉDIO DO PROJETO BROCANTES

Resumo: Todos nós temos aquela prova difícil do Ensino Médio que estudamos muito guardada como uma lembrança de vitória, ou então aquela cartinha trocada entre amigos no meio da aula no Ensino Fundamental, memória de afeto zelada juntamente com o papel. Os papéis que produzimos na escola — desde os mais formais até uma simples cartinha de Dia das Mães — narram nossa trajetória no período mais transformador de nossas vidas: a escola. Eles são testemunhos materiais de momentos singulares, guardados como vestígios de vivências que nos marcaram. O projeto *Brocantes: Palavras e Coisas da Escola*, vinculado ao grupo de pesquisa Currículo Espaço e Movimento (CEM/CNPq), vem desde o ano de 2022 coletando, arquivando e estudando documentos escolares produzidos a partir do século XX, por meio da criação de um arquivo digital. As doações são feitas de forma espontânea, arrecadadas principalmente em eventos chamados *Brocantes*, feiras nas quais são recolhidos registros de vidas escolares singulares (como boletins, pareceres, cartas, desenhos, bilhetes, recados, agendas) e também documentos proeminentes das instituições escolares (como ofícios, circulares, projetos, atas, entre outros). Em 2024, como parte das ações do projeto, foram realizadas oficinas com turmas de Ensino Médio em duas diferentes escolas da região. As oficinas tinham como objetivo provocar os alunos a olharem para suas próprias memórias escolares, além de apresentar o conceito de arquivo e incentivar possíveis doações. Os encontros foram divididos em dois momentos. No primeiro, os alunos foram convidados a refletirem sobre como guardam suas lembranças escolares, compartilhando suas práticas de arquivamento pessoal por meio de produções escritas e rodas de conversa. Nesse encontro, também foi apresentado o Projeto Brocantes e sua proposta de valorização das memórias escolares. Já no segundo encontro, os estudantes foram motivados a trazer documentos pessoais para doação e vivenciar o processo de arquivamento realizado pelo projeto, como a digitalização dos materiais e a catalogação em tabela. Foi uma experiência de troca e cuidado, que buscou mostrar que a escola também é feita de pequenos vestígios, e que esses rastros do cotidiano merecem ser preservados como parte da história de cada um e da história da educação.

Palavras-chave: Arquivo; Ensino Médio; Oficinas

Referências:

Artiercs, Philippe **Arquivar a Própria Vida**

Nome do apresentador: Sophia Maia Holz

Demais autores: Cibele Inês Rockenbach, Júlia Siqueira Carniere, Eduarda Hilgemann Belleboni, Rafael Spiekermann e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

CARACTERIZAÇÃO DE TRAÇOS FÚNGICOS PRÉ-CARBONIZAÇÃO PRESERVADOS EM LENHOS: UMA BASE ATUALÍSTICA PARA ESTUDOS PALEOAMBIENTAIS

Resumo: As plantas, devido à sua natureza sésil e sua sensibilidade a mudanças climáticas, são importantes indicadores dos mais diversos processos naturais que envolvem a dinâmica dos ambientes ao longo do tempo. Em contextos sedimentares, fósseis como o *macro-charcoal* são frequentemente utilizados como fonte de informações para parâmetros paleoambientais, fornecendo evidências sobre a ocorrência de incêndios e possibilitando a reconstrução do paleoambiente, além de oferecer evidências de interações fúngicas. Apesar de haver estudos paleobotânicos abordando a degradação de lenhos na fase pré-carbonização, ainda persistem diversas lacunas na caracterização destes processos em registros fósseis de paleoincêndios. Destaca-se, ainda, que as informações fornecidas pelas análises de *macro-charcoal sedimentar* podem fornecer dados valiosos para a construção de inferências paleoambientais. O presente estudo avaliou a presença de traços fúngicos em lenhos atuais carbonizados artificialmente, com a finalidade de estabelecer bases para a compreensão das feições anatômicas preservadas em fragmentos de *macro-charcoal* fóssil. Em 2020, fragmentos de lenho de *Araucaria angustifolia* foram coletados no município de Vespasiano Corrêa, RS. Algumas amostras foram armazenadas em caixas plásticas no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas do Museu de Ciências da Universidade do Vale do Taquari (LPEB/MCN/Univates). Após cinco anos de armazenamento, identificou-se que as amostras haviam sido contaminadas com fungos e estavam em avançado processo de decomposição. Foram selecionados oito fragmentos medindo 2,5 cm X 2,5 cm X 1,5 cm. As amostras foram pesadas e seis delas envoltas em papel alumínio e depositadas em cadinhos de porcelana com areia de contenção peneirada para carbonização em mufla. Na sequência, as amostras foram submetidas a temperaturas de 200°C, 300°C e 400°C (sendo duas amostras para cada temperatura, e duas mantidas *in natura*) por uma hora. Após retornarem à temperatura ambiente, o material foi triado sob estereomicroscópio e montado em *stubs* para posterior análise em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). Durante a fase de triagem, foi possível identificar hifas e esporângios fúngicos. A preservação destas estruturas indica que os materiais fúngicos se preservam na madeira submetida à queima até 400º de temperatura. Além disso, foi possível observar que a carbonização gerou alterações na coloração e gramatura dos fragmentos estudados. Houve uma redução de massa de ~60%, sendo que as amostras de 400°C apresentaram maior perda, e a tendência geral se manteve com perda de massa relativa ao aumento de temperatura. Por se tratar de um estudo em andamento, as análises em MEV serão realizadas na sequência, o que permitirá a definição de caracteres morfo-anatômicos que subsidiarão a construção de padrões associados à ação de fungos em lenhos fósseis, o que possibilita inferências paleoambientais.

Palavras-chave: Macro-Charcoal; Carbonização Artificial; Degradação Fúngica; Gimnospermas, Paleoambientes.

Nome do apresentador: Lucas Vidal Konzen

Demais autores: Sônia Elisa Marchi Gonzatti, Andréia Spessatto de Maman, Ieda Maria Giongo, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt e Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: EEEB Érico Veríssimo e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

CONTRIBUIÇÕES DAS MOSTRAS CIENTÍFICAS ITINERANTES: ANÁLISE DE QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Este trabalho apresenta um relato das atividades realizadas por um estudante de segundo ano de ensino médio, bolsista de Iniciação Científica que atua junto ao projeto Mostras Científicas Itinerantes (MCI): desvendando as ciências exatas, com fomento do CNPq. O bolsista vem contribuindo ativamente tanto no atendimento aos participantes das atividades do projeto quanto na coleta e análise de dados sobre os impactos das Mostras. As atividades envolvem a execução de tarefas práticas, como montagem e desmontagem do planetário móvel, orientação e organização do público; auxílio e monitoria durante as sessões de planetário. As MCI incluem sessões de planetário, com projeção de filmes de Astronomia e sessão com observação do céu ao vivo. No âmbito da pesquisa, o bolsista é responsável pela tabulação e organização de dados dos questionários respondidos pelos alunos que participam das MCI, em planilha eletrônica. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar as contribuições das Mostras Científicas Itinerantes, na visão dos alunos de Ensino Fundamental participantes das Mostras. Em 2024, foram realizadas quatro MCI, com um total de 383 questionários respondidos por estudantes de quatro escolas. O questionário, impresso, é respondido ao término das atividades da MCI e recolhido pelos bolsistas. O instrumento contém quatro questões objetivas e uma questão aberta para sugestões. A primeira questão contempla a avaliação da atividade; já a segunda questiona se aprenderam algo novo na MCI, com opções de sim ou não como resposta. A terceira questão interpela os alunos se a atividade contribuiu para sua aprendizagem e a quarta, como avaliam o desempenho dos bolsistas. Neste trabalho, serão analisadas as respostas das três primeiras questões. A questão número 1 obteve um resultado bastante positivo, com 89% das respostas classificadas como “Ótimo” ou “Muito Bom”. Esse índice demonstra uma percepção altamente satisfatória por parte dos respondentes em relação ao item avaliado, indicando que os objetivos propostos foram atendidos. A questão número 2 apresentou um excelente resultado, com 93% dos respondentes afirmando que aprenderam algo. Esse dado evidencia a efetividade do conteúdo abordado, reforçando o impacto positivo da atividade na aquisição de novos conhecimentos. Na questão número 3, 84% dos respondentes consideraram que o conteúdo foi muito importante ou importante para a aprendizagem, enquanto 13% avaliaram a contribuição como média. Esse resultado indica que a maioria dos participantes reconheceu valor educacional na atividade, contribuindo de forma relevante para seu processo de aprendizado. De forma geral, estes resultados podem ser associados à dinamicidade e à novidade que as sessões do planetário representam, já que são bem explicativas e interativas. Na questão aberta, vários alunos sugeriram a inclusão de mais conteúdos, o que demonstra interesse em aprofundar ainda mais o conhecimento abordado e oferece uma oportunidade de melhoria para futuras edições da atividade. Desde o início de sua atuação no planetário, o bolsista relata ter aprendido bastante, destacando o domínio sobre os equipamentos e o desenvolvimento da habilidade de interagir com o público. Além disso, ao acompanhar os comentários dos participantes nas questões abertas dos questionários, pôde perceber que muitos demonstram grande apreço pelo planetário, principalmente por sua ambientação envolvente e pela qualidade do conteúdo apresentado.

Palavras-chave: Mostras Científicas Itinerantes; Divulgação Científica; Iniciação Científica.

Nome do apresentador: Laís Vitória Carvalhaes

Demais autores: Kettlin Ruffatto, Raul Antonio Sperotto e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

USO DE NANOPARTÍCULAS DE CARBONO (*C-dots*) EM SOJA INFLUENCIA A DENSIDADE POPULACIONAL E OVIPOSIÇÃO DE *Tetranychus urticae*?

Resumo: *Tetranychus urticae* Koch é uma praga de ampla distribuição geográfica, capaz de causar danos econômicos em diversas culturas, incluindo a soja (*Glycine max* L.). O manejo convencional da praga baseia-se no uso intensivo de acaricidas, o que tem levado ao desenvolvimento de resistência e à contaminação ambiental. Como alternativa, nanopartículas tem sido estudadas por seu potencial bioativo e pela possibilidade de integração em sistemas de manejo sustentável. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de nanopartículas de carbono (*C-dots*) nas concentrações de 0,2 mg/mL e 0,4 mg/mL em plantas de soja sobre formas móveis e ovos de *T. urticae*. Para a síntese dessas nanopartículas utilizamos a biomassa da microalga *Spirulina* (*Arthrospira platensis*). Foram avaliados seis tratamentos: 1) controle negativo (sem aplicação de *C-dots* e sem infestação de ácaros); 2) Controle positivo (sem aplicação de *C-dots* e com infestação de ácaros); 3) *C-dots* 0,2 mg/mL, sem infestação de ácaros; 4) *C-dots* 0,2 mg/mL, com infestação de ácaros; 5) *C-dots* 0,4 mg/mL, sem infestação de ácaros; 6) *C-dots* 0,4 mg/mL, com infestação de ácaros. Sessenta plantas foram utilizadas para cada tratamento. A aplicação foliar das nanopartículas ocorreu no início do estágio V3 de desenvolvimento da soja, com mais duas aplicações em intervalos de 10 dias. O experimento foi conduzido em casa de vegetação. A infestação com *T. urticae* foi realizada no estágio V4, com a liberação de 30 fêmeas adultas por planta. Plantas controle (sem infestação) foram mantidas isoladas para evitar contaminação. As coletas das folhas foram realizadas cinco, 15 e 30 dias após a infestação. A densidade populacional foi avaliada através da contagem de formas móveis e ovos. Os resultados apresentaram efeitos dependentes do tempo e da concentração. Aos cinco dias, a concentração de 0,4 mg/mL resultou em aumento significativo ($p > 0,05$) no número de ácaros vivos e ovos em relação ao controle, sugerindo que, nesse período, a resposta dos ácaros às nanopartículas ainda não havia sido plenamente ativada. Aos 15 dias, observou-se uma redução significativa ($p > 0,05$) no número de móveis na concentração de 0,4 mg/mL. No mesmo período, a concentração de 0,2 mg/mL promoveu aumento no número de móveis e ovos em comparação aos 5 dias, sugerindo um efeito mais gradual. Aos 30 dias, foi observada uma queda no número de ovos em todos os tratamentos, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p > 0,05$), o que pode indicar uma estabilização da resposta dos ácaros. Conclui-se que a concentração de 0,4 mg/mL apresenta maior potencial de controle a longo prazo, reforçando a importância do tempo de exposição e da dosagem adequada na eficácia da diminuição de populações de ácaros em plantas.

Palavras-chave: Acaricida alternativo; Controle nanotecnológico; Manejo sustentável de pragas; Microalga.

Nome do apresentador: Amanda Pichani Primaz

Demais autores: Bruno Rampanelli Dahmer, Ana Micaela Camini, Maria Eduarda Delawi, Juliana Koakovski Acosta, Valentina Borges Nunes, Jefferson Camargo de Lima e Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE *ISF6_0224* DE *Ideonella sakaiensis* 201-F6 EM *Escherichia coli* UTILIZANDO O VETOR pColdII

Resumo: A produção massiva de plásticos de uso único, sobretudo em embalagens, resulta em grande quantidade de resíduos descartados de maneira inadequada, acumulando-se no ambiente e potencialmente contaminando solo e água, além de representar um risco à saúde da fauna e da flora locais. Métodos convencionais de descarte e reciclagem, além de custosos, não impedem a geração de resíduos contaminantes. Dessa forma, faz-se necessária a busca por estratégias alternativas como a biocatálise enzimática e a biodegradação microbiana. A bactéria *Ideonella sakaiensis* é capaz de degradar e metabolizar polímeros de PET por meio de uma rota enzimática que envolve, principalmente, duas hidrolases: *IsPETase*, responsável pela despolimerização do PET, gerando como principal produto o intermediário mono-2-hidroxietil tereftalato (MHET); e *IsMHETase*, que converte o MHET em ácido tereftálico (TPA) e etilenoglicol (EG), ambos passíveis de recuperação e reutilização como matérias-primas para produtos de maior valor agregado. A termoestabilidade das enzimas é um limitante para aplicações industriais que frequentemente operam a temperaturas elevadas. Entretanto, estratégias de engenharia de proteínas podem aumentar a estabilidade das enzimas. Assim, esta pesquisa teve como objetivo produzir de forma recombinante a *IsMHETase* selvagem, visando, futuramente, compará-la a variantes mutantes quanto à sua termoestabilidade. Foi utilizado o plasmídeo de expressão pCold II contendo o gene *ISF6_0224*, codificante da *IsMHETase*. Este vetor permite a expressão da *IsMHETase* fusionada a uma cauda de histidina (His-tag) na extremidade N-terminal, possibilitando sua posterior purificação por cromatografia de afinidade. A transformação foi realizada por choque térmico nas cepas de *E. coli* BL21(DE3), BL21(DE3)pLys e BL21(DE3)STAR. As células de BL21(DE3) transformadas foram previamente incubadas a 37 °C em meio Luria Bertani (LB) suplementado com canamicina, até atingir densidade ótica (DO_{600}) entre 0,6 a 0,8. A indução da expressão foi conduzida com IPTG 0,1 mM, 0,5 mM e 1 mM, além de um controle negativo sem indutor, com incubação subsequente a 18 °C por 8 ou 24 horas, sob agitação de 180 rpm. A expressão foi analisada por SDS-PAGE. Observou-se que a produção da proteína *IsMHETase* ocorreu predominantemente na fração insolúvel, indicando a possível formação de corpos de inclusão associada ao estresse metabólico que a produção de uma proteína recombinante pode causar na célula hospedeira. Para viabilizar a purificação, faz-se necessário obter a enzima na fração solúvel por meio da otimização do protocolo de expressão que pode ser feita utilizando outras linhagens celulares, modificando a composição de tampões, alterando a temperatura de expressão ou a concentração de IPTG para a indução.

Palavras-chave: Expressão heteróloga de genes; MHETase; Enzima recombinante; Bioinformática.

Nome do apresentador: Amanda Pichani Primaz

Demais autores: Fabieli Zanotelli de Oliveira, Ana Caroline Giacomini, Ikram Bashir, Marina Chiapperin, Adriely Nazare Lima Valdeck Gross, Amanda Pastório Borges, Leo Jaime de Vargas, Clara Margarida Gualarte Gelati, Salvador Ferreira de Holanda e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ATIVIDADE HERBICIDA DO HIDROLATO DE *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling (Lamiaceae) SOBRE *Bidens pilosa* L.

Resumo: O uso inadequado e indiscriminado de agrotóxicos em sistemas agrícolas tem contribuído para o surgimento de resistência em plantas daninhas, além de impactar negativamente a fauna e a flora do entorno. Nesse contexto, torna-se essencial a busca por alternativas sustentáveis e ecologicamente seguras. O óleo essencial (OE) de *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling, espécie endêmica do Rio Grande do Sul, destaca-se por apresentar a pulegona como principal composto e por suas propriedades herbicidas, com potencial para inibir o crescimento de plantas infestantes. O hidrolato, produto resultante da extração do OE, geralmente é descartado, no entanto, estudos recentes têm demonstrado que pode conter os mesmos compostos do OE e, portanto, pode apresentar as mesmas atividades. Assim, acredita-se que o hidrolato de *H. ringens*, também apresenta atividade herbicida, podendo constituir uma alternativa promissora e de baixo impacto ambiental, especialmente pela grande quantidade que é gerada no processo de extração. O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito fitotóxico do hidrolato do óleo essencial (OE) de *Hesperozygis ringens* sobre o desenvolvimento de plântulas de picão-preto (*Bidens pilosa* L.) em cultivo *in vitro*. Foram estabelecidos os tratamentos com 0% (TA), 3,12% (T1), 6,25% (T2), 12,5% (T3), 25% (T4), 50% (T5) e 100% (T6) de hidrolato e, a estes foi adicionado um controle positivo constituído por glifosato 2% (TG). Cada tratamento foi composto por cinco repetições de 20 plântulas pré-germinadas com radícula entre 0,1 e 1 cm distribuídas em Placas de Petri, contendo papel germinativo umedecido com 8 mL dos tratamentos. As placas foram organizadas em delineamento inteiramente casualizado e mantidas em sala de crescimento a 25 °C, com fotoperíodo de 16 horas de luz. Após 10 dias, foram avaliados o comprimento da parte aérea (CPA) e do sistema radicular (CSR) e o percentual de mortalidade (PM). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey, utilizando o software estatístico R. Com relação ao CPA, observou-se maior crescimento nas plântulas em TA, conforme esperado, sendo estatisticamente semelhante ao tratamento T1. Conforme aumentou a concentração do hidrolato, o CPA diminuiu. Já os tratamentos a partir de 25% (T4) não diferiram estatisticamente do tratamento com glifosato (TG) ($p < 0,0001$). Resultado semelhante foi observado para o CSR. A maioria das plântulas permaneceu viva no tratamento TA, e não houve diferença significativa quanto ao número de PM entre TA e os tratamentos T1 a T3. No entanto, observou-se aumento da mortalidade em T4, e nenhum indivíduo sobreviveu nos tratamentos T5, T6 e TG. Concluiu-se que o hidrolato teve efeito fitotóxico nas concentrações acima de 25%, sugerindo atividade semelhante ao OE de *H. ringens*. Ainda serão necessários mais estudos para definir a concentração ideal para uso do hidrolato contra plantas infestantes em campo, além de avaliar seus possíveis efeitos sobre plantas nativas e a fauna local.

Palavras-chave: Compostos secundários; Herbicida; Plantas daninhas.

Nome do apresentador: Ana Carolina Rodrigues Kuntzler

Demais autores: Catiane Dameda, Tairis da Costa e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, 95914-014, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

FAMÍLIAS ACARINAS ASSOCIADAS A AVES DE POSTURA COMERCIAIS NO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

Resumo: A produção de ovos no Brasil está em processo de crescimento. A demanda interna e o avanço das exportações são os fatores que impulsionam a produção. As aves de postura são criadas em regime intensivo. A produção intensiva em meio de confinamento, além de prejudicar o bem-estar das aves, aumenta o risco de epidemias. As ectoparasitoses podem contribuir com a baixa produtividade e diminuição da qualidade dos ovos. Este estudo pretende avaliar a diversidade de ácaros associados a aves de postura em uma empresa avícola do estado de Santa Catarina e sua dinâmica populacional. Foram amostrados três aviários automatizados, sendo selecionadas 10 gaiolas/aviários. As coletas foram realizadas mensalmente no período de abril de 2024 a março de 2025 no município de São João do Itaperiú. Foram coletadas amostras de poeira depositada na parte inferior das gaiolas. Armazenadas em filtros de papel e separadas individualmente em sacos plásticos, as amostras foram conduzidas em baixa temperatura até o Laboratório de Acarologia da Univates. Posteriormente, as amostras foram acondicionadas em funis de Berlese-Tullgren, por uma semana, para extração dos ácaros. O material extraído foi armazenado em potes contendo álcool 70% para posterior triagem, realizada sob microscópio estereoscópico. Os ácaros foram montados em lâminas de microscopia em meio de Hoyer e a identificação foi realizada sob microscópio de contraste de fases com auxílio de literatura específica. Foram coletados 1.010 espécimes, pertencentes a dez famílias, pertencentes às famílias Acaridae, Analgidae, Ascidae, Bdellidae, Blattisociidae, Cheyletidae, Glycyphagidae, Laelapidae, Pyroglyphidae, Tarsonemidae e Tydeidae. Blattisociidae apresentou maior abundância, com 412 espécimes, seguido de Tarsonemidae, com 225 espécimes e Cheyletidae, com 134 espécimes. Ácaros das famílias Blattisociidae e Cheyletidae são utilizados como predadores naturais de ectoparasitas de aves de postura. A presença de ácaros predadores, pode influenciar a dinâmica populacional de ácaros ectoparasitas nos ambientes avaliados. Este estudo define quais as principais famílias acarinas de granjas de galinhas poedeiras no estado de Santa Catarina, Brasil.

Palavras-chave: Avicultura poedeira; Controle Biológico; Dinâmica populacional; Ectoparasitas.

Nome do apresentador: Laura Furlanetto

Demais autores: Allana Silva Brugnera e Simone Stülp

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

EFEITO REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Hesperozygis ringens* PARA CONTROLE ALTERNATIVO DO ÁCARO *Dermanyssus gallinae*

Resumo: O ácaro vermelho *Dermanyssus gallinae* é um parasita hematófago que compromete o bem-estar e a produtividade de galinhas poedeiras. Seu rápido ciclo de vida e hábitos noturnos favorecem infestações intensas, de difícil controle. O uso repetitivo de acaricidas químicos tem levado ao desenvolvimento de resistência, tornando necessário o uso de alternativas mais seguras e sustentáveis. Entre essas, destaca-se o uso de óleos essenciais com propriedades repelentes e inseticidas. *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling, planta aromática nativa do Rio Grande do Sul, contém compostos como pulegona, limoneno e mentona, associados a efeitos repelentes, neurotóxicos e antimicrobianos. Foi conduzido um estudo experimental no Laboratório de Química da Univates, utilizando o óleo essencial de *H. ringens* sobre o *D. gallinae*. O óleo foi extraído por hidrodestilação e testado em concentrações de 10, 20, 40 e 80 µL, diluídas em óleo mineral. Foram utilizadas duas armadilhas por tratamento, cada uma com 20 ácaros coletados em aviários comerciais, totalizando 40 indivíduos por concentração. Os ácaros foram expostos em placas de Petri com armadilhas de papel filtro, por 30 minutos a 25 °C. A avaliação da repelência foi realizada por observação direta e contagem, considerando-se repelência quando os ácaros evitavam a armadilha tratada e se concentravam na armadilha controle ou nas bordas das placas. Os dados obtidos foram observacionais, sem aplicação de testes estatísticos nesta fase. Observou-se efeito repelente progressivo conforme o aumento da concentração. Nos controles negativos e positivos, os ácaros apresentaram comportamento típico, distribuindo-se igualmente entre as armadilhas. Nas concentrações de 10 e 20 µL, aproximadamente 70% e 80% dos ácaros, respectivamente, evitaram a armadilha tratada. A partir de 40 µL, cerca de 85% dos indivíduos demonstraram comportamento de estresse, com movimentação reduzida, ácaros virados de ventre para cima e presença de ovos. Em 80 µL, o efeito foi mais evidente, com aproximadamente 90% dos indivíduos apresentando desorientação, aversão clara à armadilha tratada e dois indivíduos mortos (10% do total). Os resultados indicam que o óleo essencial de *H. ringens* apresenta potencial repelente contra *D. gallinae*, com ação dose-dependente. Apesar da ausência de análise estatística formal, os dados observacionais indicam uma tendência clara de aumento da repelência conforme a concentração do óleo essencial testado.

Palavras-chave: Óleo essencial; Repelência; Pragas agrícolas; Produto botânico.

Nome do apresentador: Jéssica Matida Sciascia

Demais autores: Amanda Pastório Borges, Mathias Hofstätter, Cristina Jardim César Marino, Caroline Veronese Vieceli e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANÁLISE TOXICOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Hesperozygis ringens* SOBRE ABELHAS FORRAGEIRAS

Resumo: As abelhas exercem um papel essencial na polinização de culturas agrícolas e espécies nativas, sendo responsáveis por manter a biodiversidade e garantir a produção de alimentos. No entanto, o uso indiscriminado de defensivos agrícolas compromete a sua sobrevivência, contribuindo para sua mortalidade e o desequilíbrio ecológico. Diante desse cenário, é essencial identificar produtos à base de compostos bioativos, como extratos e óleos essenciais de origem vegetal para substituição dos defensivos agrícolas químicos. O objetivo deste estudo foi avaliar, através de teste oral agudo, a toxicidade do óleo essencial (OE) de *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling sobre abelhas forrageiras da espécie *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. As abelhas foram coletadas no momento de forrageamento, provenientes de cinco colônias distintas, utilizando potes plásticos, os quais foram acondicionados em caixas térmicas refrigeradas. Após a chegada ao Laboratório de Biotecnologia, as abelhas foram transferidas para caixas de madeira com dimensões de 14 x 14 x 9 cm. Essas caixas apresentam uma lateral composta por papel celofane transparente e a outra por uma tela de alumínio tipo mosquiteiro com malha de 1 mm, contendo uma abertura destinada à inserção de um tubo tipo *Eppendorf* preenchido com uma solução alimentar de água e açúcar (xarope). Os indivíduos foram mantidos em condições controladas na Fitotron SGC (32 °C ± 2 °C, umidade entre 70% e 90%). Os tratamentos com óleo essencial (OE) foram preparados em acetona nas concentrações de 0,22; 0,5; 1; 2; 4 e 8% (v/v). Além desses, foram incluídos três grupos controle: controle positivo, no qual foi administrado o agrotóxico Dimetoato; controle branco, contendo apenas a solução alimentar isenta de qualquer composto; e controle negativo, contendo o solvente acetona. Após um período de 24 horas de adaptação das abelhas na Fitotron, os alimentadores foram trocados por outros contendo os tratamentos diluídos no xarope, os quais permaneceram em uso por 4 horas. Após esse intervalo, os alimentadores foram novamente substituídos por novos, livres de qualquer contaminante. A avaliação da mortalidade foi realizada nos intervalos de 1, 4, 8, 24 e 48 horas. Para a análise estatística, a mortalidade corrigida foi calculada utilizando a fórmula de Abbott (1925): $Mc = \{[Mo - Mt / 100 - Mt] * 100\}$. As médias de mortalidade foram comparadas por meio de análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey ($p < 0,05$), utilizando o software BioEstat v.5.0. Os resultados de mortalidade indicaram que o controle positivo, que recebeu o agrotóxico, apresentou a maior taxa de mortalidade de 90%, um valor significativamente superior aos demais tratamentos. Na concentração de 4%, observou-se uma mortalidade de cerca de 40%, sem diferença estatística significativa em relação aos outros tratamentos, exceto pelo controle negativo e pelo tratamento 0,1%. As demais concentrações não apresentaram diferenças significativas entre si. Os dados obtidos indicam que o óleo essencial (OE) da espécie estudada não causa danos significativos às abelhas, sugerindo seu potencial como alternativa natural no uso de defensivos agrícolas.

Palavras-chave: *Apis mellifera*; Biocidas; Polinização; Toxicologia.

Nome do apresentador: Laísa Mel Araújo Schröder

Demais autores: Amália Luisa Winter Berté e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

VARIAÇÕES MOLECULARES E MORFOLÓGICAS EM POPULAÇÕES DE *Phytoseiulus macropilis* NO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: Os ácaros predadores desempenham um papel fundamental no controle biológico de pragas agrícolas, especialmente em sistemas sustentáveis. Dentre eles, *Phytoseiulus macropilis* (Banks), pertencente à família Phytoseiidae, se destaca pelo seu alto potencial no controle de ácaros fitófagos do gênero *Tetranychus*, considerados pragas de relevância mundial. Compreender as variações intraespecíficas desta espécie pode contribuir para a seleção de populações mais eficazes no manejo de pragas. Este estudo teve como objetivo caracterizar diferentes populações de *P. macropilis* coletadas no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, por meio da análise comparativa de dados moleculares e morfológicos. Para a caracterização molecular, foi utilizado o fragmento citocromo b do DNA mitocondrial (Cytb), cujas sequências apresentaram 396 pares de base. As análises filogenéticas mostraram que todos os indivíduos pertencem a *P. macropilis*, com uma clara separação do grupo externo (*P. persimilis*), evidenciada por uma distância genética superior a 85%. Diferenças genéticas relevantes também foram observadas entre indivíduos da mesma espécie, com destaque para a população de Bom Princípio, que apresentou até 27% de distância em relação ao indivíduo do GenBank de São Paulo, e 29% em relação a outras populações do RS. As populações de Santa Clara demonstraram alta similaridade genética entre si, sugerindo origem nativa. Já os dados morfológicos, obtidos após a extração do DNA e análise de lâminas preparadas em meio de Hoyer, revelaram que a maioria das medidas está dentro dos parâmetros descritos para a espécie. Embora variações em setas como j1, j3, j6, z2, Z1, Z5 e S5 tenham sido registradas, apenas o comprimento da seta j5 em dois indivíduos de Santa Clara II apresentou diferença estatisticamente significativa, sem, contudo, ultrapassar os limites esperados para a espécie. A integração dos dados moleculares e morfológicos neste estudo reforça a existência de variabilidade intraespecífica entre populações de *P. macropilis* no Rio Grande do Sul, destacando a importância de investigações complementares para o aprimoramento de estratégias de controle biológico baseadas na seleção de linhagens com maior eficiência predatória e resistência a fatores ambientais ou químicos.

Palavras-chave: Ácaros predadores; Genética populacional; Caracterização morfológica; Controle biológico.

Nome do apresentador: Caroline Veronese Vieceli

Demais autores: Leo Jaime de Vargas; Mathias Hofstätter, Gabriel Lima Bizarro, Elisete Maria de Freitas, Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari- Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

DIVERSIDADE DE ÁCAROS ASSOCIADOS A UMA PLANTA ENDÊMICA DO BIOMA PAMPA

Resumo: O bioma Pampa no Brasil se restringe ao estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de aproximadamente 193.836km². O Pampa gaúcho apresenta rica biodiversidade de plantas, dentre elas *Hesperozygis ringens* (Benth). Epling, uma espécie subarborescente endêmica dos campos com areais. Esta planta se destaca pela alta produção natural de óleo essencial (OE), o qual vem sendo explorado na prospecção de pesticidas naturais, oferecendo alternativas sustentáveis aos produtos químicos sintéticos. Diante disso, o conhecimento da comunidade de ácaros associada a essa espécie pode auxiliar na compreensão de mecanismos de resistência de artrópodes aos compostos voláteis presentes em OE's. Desta forma, o estudo tem como objetivo apresentar a acarofauna associada a *H. ringens*, a fim de compreender as interações ecológicas que ocorrem entre esses organismos. Para isso, foram realizadas cinco amostragens, sendo elas no verão, outono, inverno e duas coletas na primavera. Durante essas amostragens, foram coletados ramos de *H. ringens* em sacos Zip Lock (24x34cm) aleatoriamente em três áreas no município de São Francisco de Assis, Rio Grande do Sul, Brasil. Cada saco foi identificado (A1, A2 e A3), transportados até o laboratório e armazenados em geladeira até a triagem subsequente. O material coletado foi triado sob um microscópio estereoscópico pelo período de uma hora para cada área, onde realizou-se a triagem das faces abaxial e adaxial das folhas. Todos os ácaros encontrados foram montados em lâminas de microscopia com meio de Hoyer e mantidas em estufa de secagem por sete dias. A identificação das espécies foi realizada com o auxílio de chaves dicotômicas. As lâminas foram armazenadas em caixas de plástico, identificadas e depositadas no Museu de Ciências Univates (MCN). Foram identificados 672 ácaros, pertencentes a treze famílias: Tenuipalpidae (520), Phytoseiidae (20) Tarsonemidae (4), Tetranychidae (5), Iolinidae Phytoseiidae (4), Erythraeidae (2), Stigmaeidae (1), Trombididae (1), Anystidae (2), Ixodidae (1), além da subordem Oribatida (112). Identificou-se ainda, a presença de dois morfotipos de ácaros do complexo *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1936). A pesquisa ajudará a definir quais espécies de ácaros vivem associadas a esta planta e que superam os voláteis emitidos por seu OE, possibilitando futuramente a avaliação dos mecanismos de resistência envolvidos nestas relações ecológicas.

Palavras-chave: Biodiversidade. Óleo essencial. *Hesperozygis ringens*.

Nome do apresentador: Caroline Veronese Vieceli

Demais autores: Karin Regina Gabriel Marmitt, Fernanda Majolo, Liana Johann e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

POTENCIAL DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO TRATAMENTO DO *Sarcoptes scabiei*

Resumo: A sarna sarcóptica, ou escabiose, causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*, afeta humanos e mais de 100 espécies de mamíferos. Trata-se de uma dermatose, que inicia com erupções na pele, coceira e queda de pêlos, podendo evoluir para lesões graves com crostas e infecções. Os tratamentos convencionais para *S. scabiei* possuem químicos com efeitos tóxicos, tanto conhecidos como desconhecidos para animais e humanos. Esses tratamentos podem ter sua eficácia prejudicada por seu uso inadequado, causando resistência, além de não eliminarem os ovos do parasita, permitindo que eclodam e deem origem a novas infestações. Com resultados promissores, extratos de plantas e óleos essenciais (OE) vêm sendo testados como alternativas para tratamento. O estudo trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, com buscas em diferentes bases de dados, como Google Scholar, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Utilizou-se como palavras-chave ‘essential oil’, ‘*Sarcoptes scabiei*’, ‘sarcoptic mange’ e ‘*in vitro*’, tanto no singular como no plural, em títulos ou resumos de artigos em inglês, português e espanhol. Foram selecionados 10 artigos, que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão. Todos os artigos foram publicados entre os anos de 2010 e 2022. As pesquisas possuem diferentes países de origem, sendo eles: França, Etiópia, China, Índia, Austrália e Egito. Foram testados 52 óleos essenciais, sendo que cinco destes apareceram em duas publicações diferentes: *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob, *Pelargonium x asperum* Ehrh. ex Willd, *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry, *Citrus x limon* (L.) Osbeck, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, e *Eucalyptus globulus* Labill, em três publicações diferentes. De forma predominante (60%), os OEs foram selecionados para os testes por uso tradicional e seus efeitos já conhecidos e 30% dos artigos foram selecionados por sua eficiência em outras espécies de artrópodes ou ácaros. Em seis pesquisas realizou-se a coleta do material botânico e extração do óleo essencial, em outras três, os óleos utilizados foram adquiridos de forma comercial e uma publicação não apresenta a origem do OE. A maior parcela dos ácaros foi coletada de coelhos (50%), mas também houveram coletas de suínos, cabras e camelos. Em todas as pesquisas foram realizadas avaliações por contato direto entre o óleo essencial e os ácaros, alguns autores também realizaram teste por fumigação e de atividade ovicida. A comparação da eficiência dos óleos é dificultada pela falta de padronização das metodologias e dos resultados apresentados. Os óleos de *E. cardamomum* e *A. subulatum* se destacam por apresentarem maior eficiência, sendo ela de 100% em concentração de 10% em 60 minutos de contato direto com ácaros. O uso de OEs para o controle de *S. scabiei* vem se mostrando como uma alternativa eficaz por sua versatilidade, baixa concentração inibitória mínima, efeito ovicida e também resultados tanto por contato como por fumigação. Representam alternativas biodegradáveis, com reduzida ecotoxicidade e geração mínima de resíduos ambientais em função de sua elevada volatilidade.

Palavras-chave: Ácaros; Atividade ovicida; Sarna sarcóptica.

Nome do apresentador: Cristina Jardim Cezar Mariano

Demais autores: José Rafael W. Benício, Amália Luisa Winter Berté, Gabriela Daiprai, Liana Johann e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO EM CAMPO DA EFICÁCIA DE DOIS COMPOSTOS SOBRE POPULAÇÕES DE *Dermanyssus gallinae* (DERMANYSSIDAE): RESULTADOS PARCIAIS

Resumo: A avicultura brasileira é uma das mais desenvolvidas do mundo, destacando-se tanto na produção quanto na exportação de ovos e frangos de corte. No entanto, esse setor, de relevância econômica e social, enfrenta desafios sanitários importantes, entre os quais se destaca a infestação de ectoparasitos como o *Dermanyssus gallinae*, ácaro hematofogo que compromete o bem-estar das aves, reduz a produtividade e representa riscos à saúde humana. Diante da crescente preocupação com o uso de produtos químicos e da necessidade de alternativas sustentáveis, esta pesquisa buscou avaliar o potencial de biomoléculas com ação entomopatogênica no controle desse ácaro em condições de campo. Com base em testes laboratoriais, foram selecionadas duas biomoléculas com maior eficácia na mortalidade de *D. gallinae*. Para o produto 1, a concentração de 10^7 conídios/mL, foi a que teve o melhor resultado, já o produto 2 na concentração de 10^9 conídios/mL. Para o grupo controle negativo foi utilizada água destilada, e, no controle positivo, o Mefisto Shock. A etapa de aplicação em campo foi realizada entre novembro e dezembro de 2024, em uma propriedade do Vale do Caí (RS), de sistema californiano. O experimento foi realizado em três alas do aviário, cada um dividido em três blocos, onde foram aplicados de forma intercalada os seguintes tratamentos: produto 1, produto 2 e o tratamento controle. Foram totalizadas quatro aplicações dos produtos ao longo do período do experimento. Para o monitoramento da população de ácaros, foram instaladas 34 armadilhas do tipo “Avivet Red Mite Trap” distribuídas ao longo das alas. As armadilhas foram coletadas no dia zero (antes da primeira aplicação), durante o período de aplicações e após a última aplicação. O material coletado foi encaminhado ao laboratório da Universidade do Vale do Taquari - Univates, onde foi realizada a triagem dos ácaros. A quantificação foi feita com auxílio de microscópio estereoscópico quando possível, ou por pesagem em balança analítica de precisão com posterior conversão da massa em número de indivíduos, nos casos em que havia mais de 200 ácaros por armadilha. Os dados obtidos estão sendo submetidos a análises estatísticas. Após a tabulação e interpretação dos resultados, espera-se contribuir com a produção científica e com o desenvolvimento de estratégias sustentáveis de controle de *D. gallinae*, promovendo melhorias no bem-estar animal e na produtividade da avicultura.

Palavras-chave: Controle; ectoparasitos; entomopatogênica.

Nome do apresentador: Rafael Baldo Santin

Demais autores: Fábio Taufer, Giulia Wommer, Pauline A. Vognach, Mateus Pires Marques, Eduardo Périco.

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

OS DESAFIOS NA TRIAGEM DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS AQUÁTICOS

Resumo: A entomofauna aquática é composta por insetos que passam ao menos uma fase de seu ciclo de vida em ambientes de água doce. Esses macroinvertebrados desempenham diversos papéis ecológicos, como a ciclagem de nutrientes e decomposição de matéria orgânica. Além disso, servem como importante fonte de alimento para diversos animais, como peixes, anfíbios e aves. Sua presença e diversidade são indicadores da qualidade da água, sendo sensíveis a alterações ambientais. Além disso, eles têm influência direta sobre a saúde dos ecossistemas aquáticos e terrestres. Este trabalho tem como foco o manejo pós-coleta, de material biológico contendo amostras de macroinvertebrados aquáticos, visando a separação de sedimentos e detritos, em prol da triagem de todos os espécimes possíveis da classe Insecta, contidos em cada unidade amostral. O material trabalhado fica armazenado em potes plásticos de 1L, provenientes de varreduras de sedimentos e coluna d'água, de áreas úmidas naturais. Tais amostras são oriundas das zonas internas, de amortecimento e externas de três unidades de conservação do Pampa gaúcho: APA do Ibirapuitã, Estação Ecológica do Taim e Parque do Espinilho, e integram a pesquisa intitulada: "O que os potenciais serviços ecossistêmicos da entomofauna aquática podem nos dizer acerca do estado de conservação das áreas úmidas, em Unidades de Conservação, do bioma Pampa gaúcho?", voltada à determinação dos potenciais serviços ecossistêmicos da entomofauna aquática nestes ambientes. Em laboratório, o material passa por uma peneira com malha inferior a 2 mm, e os espécimes são separados com auxílio de pinças e lupa, e então acondicionados em vidros com álcool 85% (conservação e fixação). A triagem consiste em lavar as amostras em água corrente, para a remoção do material mais grosseiro, e posteriormente, extração manual de todos os insetos presentes. Este é um processo meticuloso, que requer bastante atenção e empenho de tempo, em especial quando há um percentual elevado de lodo. No decorrer das atividades, identificou-se várias ordens presentes, como Odonata, Efemeróptera, Coleóptera, Díptera, Plecóptera, Tricóptera, Hemíptera, além dos quatro maiores desafios para com a triagem: 1) a biomassa vegetal presente, que dificulta a extração, visto que alguns espécimes ficam presos às estruturas vegetais; 2) o percentual de lodo, que dificulta a identificação dos exemplares; 3) detritos e sedimentos maiores, que representam um fator limitante à sedimentação natural, por obstruírem a filtragem de sedimentos menores; 4) organismos de outras ordens, como anuros em desenvolvimento, aracnídeos, peixes, crustáceos e alguns moluscos, que comprometem a capacidade de distinção e mobilidade da amostra. É essencial revisar e testar constantemente novas formas de remoção completa dos indivíduos, visando o maior grau possível de eficiência e acurácia. Desta forma, diferentes estratégias, baseadas em bibliografia específica, vêm sendo testadas, buscando-se otimizar o processo, porém nenhuma delas foi capaz de aliar precisão e tempo. Essa conclusão revela a necessidade de mais pesquisas acerca dos processos de triagem deste tipo de material biológico, propondo técnicas que tornem a atividade mais ágil e assertiva, ascendendo a um método de triagem com maior perfeição.

Palavras-chave: Triagem; Amostras biológicas; Métodos; Entomofauna aquática.

Nome do apresentador: Lucas Guidolin

Demais autores: Ivan Cunha Bustamante Filho

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

MUITO ALÉM DO LABORATÓRIO: A FORMAÇÃO INTEGRAL ATRAVÉS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Resumo: A iniciação científica (IC) constitui uma etapa essencial na formação de estudantes de graduação, promovendo não apenas o desenvolvimento técnico-científico, mas também o amadurecimento intelectual e o engajamento com a produção de conhecimento relevante para a sociedade. O presente relato tem como objetivo descrever a trajetória desenvolvida ao longo de dois anos como bolsista de IC, evidenciando os principais aprendizados e impactos decorrentes dessa vivência. Desde o ingresso em atividades de pesquisa, foi possível vivenciar um ambiente que favorece a interação com profissionais de diferentes áreas do conhecimento e níveis de formação acadêmica. Essa convivência interdisciplinar contribuiu significativamente para a ampliação da compreensão sobre os processos de construção científica e para o desenvolvimento de habilidades como a escuta ativa, o trabalho em equipe e a postura ética diante das demandas da pesquisa. Ao longo do período, participei de diferentes projetos vinculados a um programa de pós-graduação, nos quais pude colaborar em estudos com temáticas diversas. Entre os principais, destacam-se pesquisas voltadas à análise de marcadores biomoleculares no câncer de mama em cadelas, estudos de proteínas envolvidas em dermatites, investigações genéticas relacionadas à alimentação de bovinos e análise da eficácia molecular da aplicação de ozônio. A atuação em cada um desses projetos demandou a aquisição de novos conhecimentos e a constante adaptação metodológica, contribuindo de maneira significativa para minha formação científica. Além da consolidação de conhecimentos teóricos, a experiência permitiu o desenvolvimento de competências técnicas específicas, tais como o manuseio de equipamentos laboratoriais e a execução de protocolos metodológicos variados. Essas competências foram fundamentais para aprimorar o raciocínio científico, a autonomia investigativa e a capacidade de análise crítica. Dessa forma, a iniciação científica revelou-se uma ferramenta valiosa para a formação integral do estudante, ao articular teoria e prática de maneira dinâmica e contextualizada. A participação em projetos com potencial impacto clínico e terapêutico reforçou meu compromisso com a pesquisa e com a aplicação do conhecimento em benefício da sociedade. Conclui-se, que a vivência em iniciação científica foi determinante para o aprimoramento da minha trajetória acadêmica e profissional, fortalecendo minha preparação para os desafios futuros na área da saúde. Recomenda-se, assim, que tal experiência seja amplamente incentivada entre os estudantes de graduação, dada sua relevância para a formação de profissionais críticos, éticos e comprometidos com a ciência.

Palavras - chave: Iniciação Científica; Formação Acadêmica; Pesquisa Interdisciplinar.

Nome do apresentador: Giulia Wommer

Demais autores: Mateus Marques Pires, Cleber Sganzerla, Göran Sahlén, Eduardo Périco

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade de Halmstad

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

FLORESTAS SIMPLIFICADAS, MORFOLOGIA REPLICADAS: O IMPACTO DAS PLANTAÇÕES EXÓTICAS EM DUAS ESPÉCIES DE ODONATA (INSECTA: ODONATA) DA MATA ATLÂNTICA

Resumo: As espécies de Odonata são ótimos indicadores ecológicos, pois são dependentes de ambientes aquáticos e florestais. Elas são sensíveis a alterações no ambiente, e sua morfologia está relacionada à termorregulação, locomoção, acasalamento e fuga de predadores. Mudanças na estrutura do habitat associadas à perda florestal podem exercer múltiplas pressões seletivas sobre insetos aquáticos e levar a diferenças morfológicas entre espécimes. Apesar de pesquisas consideráveis sobre as respostas morfológicas de insetos à perda florestal, lacunas notáveis permanecem na compreensão de como práticas específicas, como a silvicultura, influenciam a morfologia dos insetos. Aqui, comparamos a variação intraespecífica na morfologia de duas espécies de libélulas (*Acanthagrion lancea* e *Telebasis carmesina*; Odonata, Coenagrionidae) entre florestas ombrófilas mistas (MOF) e áreas de silvicultura na Mata Atlântica brasileira. Avaliamos a forma do corpo (largura da cabeça e do tórax, comprimento abdominal) e as características morfológicas das asas (razão de aspecto: comprimento/largura). Nossa hipótese é de que a variabilidade das características morfológicas seria reduzida nas áreas de silvicultura. Em ambas as espécies, os padrões de variação das características diferiram entre os tipos de floresta e foram menores nas plantações. As características específicas também diferiram entre os tipos de floresta: *A. lancea* apresentou tórax mais largo, abdômen mais longo e áreas de asas maiores em MOF, enquanto a razão de aspecto das asas em *T. carmesina* foi maior nas plantações. Tais diferenças na variabilidade morfológica das libélulas são provavelmente o resultado de pressões seletivas decorrentes da diversidade limitada de plantas e das condições microclimáticas alteradas em plantações de árvores exóticas. As plantações de árvores favorecem a ocorrência de espécimes de libélulas morfolologicamente mais semelhantes devido aos seus habitats simplificados. Para garantir a conservação eficaz de insetos aquáticos florestais, os esforços devem priorizar o restabelecimento da complexidade estrutural dos habitats nativos, incluindo as diversas camadas do sub-bosque e do dossel. Essa abordagem não apenas apoia a diversidade morfológica e funcional, mas também sustenta serviços ecossistêmicos essenciais fornecidos por esses táxons, como a ciclagem de nutrientes e a transferência de energia.

Palavras-chave: Odonatas; Morfometria; Paisagens.

Referências:

PIRES, Mateus Marques *et al.* Exotic tree plantations drive reduction in morphological variation of damselfly species in the southern Brazilian Atlantic Forest. **Journal of Insect Conservation**. Laboratório de Ecologia e Evolução, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES.

Nome do apresentador: Laura da Silva Bizarro

Demais autores: Priscila de Andrade Rode, Tairis da Costa, Catiane Dameda, Luana Fabrina Rodighero e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e CNPq researcher

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ACAROFAUNA ASSOCIADA À PRODUÇÃO DE CHOCOLATES NA SERRA GAÚCHA

Resumo: A Serra Gaúcha é referência na produção de chocolates e é relevante para a economia da Região. A cadeia produtiva do chocolate apresenta problemas de contaminação de ácaros que causam danos aos produtos e criam ambientes favoráveis para a proliferação de microrganismos. *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (Acaridae) pode alterar sabor, odor e valor nutricional dos produtos, causando perdas econômicas. Ácaros predadores também estão presentes nestes produtos. Na indústria alimentícia, os padrões sanitários de armazenamento são rigorosos e a detecção de contaminações pode levar ao descarte dos produtos, à rejeição do lote, e a graves consequências econômicas e legais aos envolvidos. Este trabalho teve como objetivo identificar a fauna de ácaros presente nos diferentes ambientes do sistema de produção de chocolate, bem como analisar a matéria-prima armazenada e o produto final. O estudo foi realizado em uma empresa de chocolates localizada no município de Gramado, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. As amostragens incluíram ambientes da empresa, matéria-prima, produto em processamento e final. Foram coletadas amostras de variedades de chocolate com e sem embalagem durante a produção e matéria-prima sólida utilizada no processo de fabricação. Além disso, foi amostrada a poeira do chão dos edifícios e dos equipamentos utilizados na produção, através da aspiração dos locais. As amostras foram conduzidas ao Laboratório de Acarologia para triagem e identificação dos espécimes acarinos. Durante o período de coletas, foram encontrados 86 espécimes, pertencentes a 16 espécies/morfoespécies acarinas nas amostras de poeira. O período de maior abundância acarina ocorreu entre os meses de novembro e janeiro, com pico populacional observado em dezembro, com 31% do total de ácaros amostrados. A principal espécie presente foi *Blattisocius dentriticus* (Berlese) (Blattisociidae), ácaro predador, que teve seu pico populacional em dezembro, com 16 espécimes. *Tyrophagus putrescentiae* esteve presente somente em dois momentos, em setembro, com um espécime e dezembro, com dois espécimes. Dentre os locais amostrados, 33,33% apresentaram ácaros e maior abundância acarina foi observada nos contêineres 2 (41%) e 3 (26%). Já nos produtos em processo, finalizados e na matéria-prima utilizada na produção de chocolates, não foram encontrados ácaros.

Palavras-chave: Ácaros de produtos armazenados; *Blattisocius dentriticus*; Produtos armazenados; *Tyrophagus putrescentiae*.

Nome do apresentador: Fábio Taufer

Demais autores: Rafael B. Santin, Giulia Wommer, Pauline A. Vognach, Mateus P. Marques e Eduardo Périco

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

INSETOS AQUÁTICOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Resumo: A educação ambiental se beneficia de materiais educativos que enfoquem a fauna e a flora regional e possam ser utilizados em escolas para sensibilizar estudantes sobre a importância dos ecossistemas locais. O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de materiais visuais de apoio voltados para divulgação científica e uso didático, com foco em insetos aquáticos encontrados em áreas úmidas naturais (banhados) e em propriedades dedicadas ao cultivo de arroz (orizícolas) no bioma Pampa, situado no estado do Rio Grande do Sul. As regiões estudadas compreendem diversos municípios, tais como Cachoeira do Sul, Nova Santa Rita, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Sentinela do Sul, Barra do Piraí, Quaraí, Alegrete, Rosário do Sul e Santana do Livramento. Este trabalho utilizou como base os estudos realizados pela doutoranda Pauline A. Vognach, especialmente seu trabalho de mestrado concluído em 2023, intitulado “A disponibilidade de serviços ecossistêmicos da Entomofauna Aquática adjacente pode variar em diferentes sistemas de manejo agrícolas?”, bem como a pesquisa de doutorado iniciada no mesmo ano. Durante o desenvolvimento, foram realizados levantamentos detalhados sobre características biológicas e ecológicas de diferentes grupos de insetos aquáticos das ordens Odonata, Hemiptera, Coleoptera e Diptera, seguindo guias de identificação e chaves taxonômicas disponíveis para o Brasil meridional e neotropical. Os levantamentos compreenderam a análise morfológica dos insetos, abordando estruturas físicas especializadas em captura, alimentação e locomoção adaptadas ao ambiente aquático, conforme descrições de manuais de macroinvertebrados. Além disso, foram considerados os aspectos ecológicos, descrevendo o habitat preferencial desses organismos, que variam entre ambientes lênticos como lagoas, brejos, rios de fluxo lento, açudes e remansos, até ambientes lóticos com correntes moderadas a rápidas. Destacou-se a interação dos insetos com o ambiente e sua relevância na regulação de populações e na ciclagem de nutrientes, contribuindo para a qualidade ambiental e os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos ecossistemas aquáticos. Todo o material foi fotografado e os dados coletados organizados mediante revisão bibliográfica especializada em taxonomia, biologia e ecologia dos insetos investigados. Além disso, está sendo elaborado um e-book com esse conteúdo, que será disponibilizado para consulta e uso didático por professores, alunos e proprietários das áreas rurais amostradas, de onde os espécimes identificados são oriundos.

Palavras-chave: Invertebrados; Pampa; Ecologia; Serviços Ecossistêmicos.

Nome do apresentador: Raffaella Gomes Porto

Demais autores: André Jasper, Ândrea Pozzebon-Silva, Cibele Rockenbach, Eduarda Belleboni, Júlia Siqueira Carniere e Rafael Spiekermann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

MACRO-CHARCOAL NA FORMAÇÃO RIO BONITO (PERMIANO INFERIOR, BACIA DO PARANÁ): EVIDÊNCIAS DE PALEOINCÊNDIOS A PARTIR DE ANÁLISE MORFOANATÔMICA

Resumo: Os paleoincêndios desempenharam papel fundamental na evolução dos biomas continentais, sendo o macro-charcoal (fragmentos de carvão vegetal macroscópico) registro direto desses eventos no tempo geológico. Estudos recentes destacam a importância desses fósseis para a reconstituição paleoambiental e para a interpretação de padrões climáticos pretéritos, incluindo o supercontinente Gondwana. Este estudo teve como objetivo investigar fragmentos de macro-charcoal provenientes do Afloramento Barrocada, situado na base da Formação Rio Bonito (Permiano Inferior, ~290 M.a.), localizado na porção sul da Bacia do Paraná (município de Cachoeira do Sul, RS), região de expressiva relevância geológica no contexto paleozoico brasileiro. A metodologia aplicada compreende a triagem inicial dos fragmentos sob estereomicroscópio (ampliação de 10-40x), seguida do preparo físico adequado para observação detalhada em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), permitindo análises em alta resolução das estruturas vegetais fossilizadas e seus detalhes anatômicos. Essa abordagem permitiu descrever com precisão aspectos anatômicos dos lenhos carbonizados, como disposição e espessura das paredes celulares, estrutura dos raios e pontuações, elementos fundamentais para interpretação taxonômica, funcional e paleoambiental. As análises morfo-anatômicas realizadas serão integradas aos dados estratigráficos e sedimentológicos da seção estudada, permitindo a construção de inferências mais robustas sobre a recorrência, frequência e intensidade dos incêndios ocorridos no intervalo e o estabelecimento de sua relação com os ciclos climáticos icehouse-hothouse do Paleozoico Superior, marcados por significativas oscilações térmicas globais e variações ambientais. Os achados serão comparados a outros registros do Gondwana, para o qual tem sido demonstrada alta ocorrência e ampla distribuição de paleoincêndios ao longo do Neopaleozoico, reforçando sua importância paleoecológica e paleoclimática no contexto das mudanças ambientais pretéritas. A expectativa é contribuir de maneira significativa para o avanço na compreensão da frequência e da extensão dos paleoincêndios, assim como seu papel essencial na dinâmica dos paleoecossistemas antigos e na modificação da paisagem terrestre ao longo do tempo geológico.

Palavras-chave: Macro-charcoal; Paleobotânica; Formação Rio Bonito; Gondwana

Referências

JASPER, André *et al.* Incêndios vegetacionais Indo-Brasileiros no Neopaleozoico: uma revisão dos registros de carvão vegetal macroscópico. *Geologia USP. Série Científica*, São Paulo, Brasil, v. 16, n. 4, p. 87-97, 2016. DOI: 10.11606/issn.2316-9095.v16i4p87-97. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/guspsc/article/view/124472>.

Nome do apresentador: Fabieli Zanotelli de Oliveira

Demais autores: Tamara Alberton da Silva, Jéssica Adriane Barth, Camila Thais Scheibler, Ikram Bashir, Ana Caroline Giacomini, Fernanda Bruxel e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

EXTRATOS AQUOSOS DE *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. NO CONTROLE DE *Euphorbia heterophylla* L.

Resumo: O desenvolvimento de herbicidas naturais, desenvolvidos a partir de compostos secundários das plantas, constitui uma alternativa sustentável para o controle de plantas infestantes na produção agrícola. Diante da elevada utilização de herbicidas sintéticos, é necessário que sejam desenvolvidos produtos menos agressivos ao ambiente. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar os efeitos fitotóxicos dos extratos aquosos de infusão e decocção de folhas de *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. (erva-mate) sobre a germinação e o desenvolvimento inicial de *Euphorbia heterophylla* L. (amendoim-bravo). No bioensaio de germinação *in vitro*, foram testadas as concentrações 2%, 4% e 6% dos dois extratos aquosos, aos quais foi adicionado um controle negativo (C-, água purificada) e um positivo (C+, glifosato 2%), correspondendo a oito tratamentos. Foram estabelecidas 10 repetições com 10 sementes para cada tratamento. O acompanhamento da germinação foi realizado por 11 dias, sendo definidos o percentual (GP) e o índice de velocidade de germinação (SGI) e o percentual de plântulas formadas (SFP). Os efeitos sobre o desenvolvimento inicial foram avaliados em casa de vegetação, utilizando as concentrações mais tóxicas do bioensaio de germinação (4% do extrato por decocção e infusão), além do C- e C+, cada um com quatro repetições de quatro plântulas. Foram avaliados o grau de degradação das folhas (DG) a partir de uma escala de danos estimada em relação à área foliar danificada, o tempo de formação da primeira folha verdadeira (TLE) e altura (H) das plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), seguido do teste de Tukey com o programa estatístico R. Para GP e SGI, todos os tratamentos com extratos apresentaram valores médios baixos ou iguais a zero, diferindo estatisticamente dos dois controles ($p < 0,001$). Além disso, não houve formação de plântulas em nenhum dos tratamentos com extratos, diferindo estatisticamente dos controles. Já no desenvolvimento inicial, o valor do TLE dos tratamentos com extratos não diferiu entre si e foi semelhante ao registrado para o C+. E, os três diferiram do C-. Na variável DG, ambos os extratos causaram danos nas folhas, ficando em uma posição intermediária de danos em relação aos dois controles, dos quais diferiram estatisticamente ($p < 0,001$). Em relação à H, os tratamentos com extrato não diferiram entre si e nem do C-, mas todos diferiram do C+, demonstrando que esta variável não foi afetada pelos extratos. Os extratos aquosos por decocção e infusão de *I. paraguariensis* apresentaram maior potencial fitotóxico na concentração de 4%, no entanto, o extrato por decocção foi mais eficiente, tanto na germinação como no desenvolvimento inicial de plântulas. A germinação foi mais afetada pelos extratos, sugerindo maior potencial bioherbicida destes na pré-emergência de *E. heterophylla*. Esses resultados ressaltam a necessidade de prosseguir os estudos com o intuito de identificar os compostos secundários responsáveis pela atividade registrada, visando o desenvolvimento de um produto natural como alternativa aos herbicidas sintéticos.

Palavras-chave: Bioherbicida; Decocção; Fitotoxicidade; Infusão; Sustentabilidade agrícola.

Nome do apresentador: Vitor Hugo Da Luz Balbinot

Demais autores: Priscila de Andrade Rode, Tairis da Costa, Luana Fabrina Rodighero e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e CNPq researcher

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

BIOTECNOLOGIA DE ÁCAROS ASSOCIADOS A UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE RAÇÃO ANIMAL

Resumo: Ácaros podem entrar em pequenas aberturas das embalagens de produtos armazenados e, aumentar sua população rapidamente devido às condições ambientais favoráveis. *Tyrophagus putrescentiae* (Schrunk) (Acaridae) é a principal espécie encontrada associada a produtos armazenados e, contaminações podem alterar o sabor, o odor e o valor nutricional de produtos, causando perdas econômicas. Além disso, está associado a bactérias patogênicas que podem causar intoxicação em pessoas ou animais. Ácaros predadores também já foram relatados em produtos armazenados. Ácaros do gênero *Cheyletus* são frequentemente usados no controle biológico de ácaros de produtos armazenados. Na indústria alimentícia, os padrões sanitários de armazenamento são rigorosos, e a detecção de contaminações, pode levar ao descarte dos produtos, a rejeição do lote, e a graves consequências econômicas e legais aos envolvidos. O objetivo deste estudo foi reconhecer a acarofauna presente nos diferentes ambientes do sistema de produção de ração e da matéria-prima armazenada e utilizada no processo produtivo. Este estudo foi realizado durante um período de seis meses num sistema de produção de ração animal, do município de São José do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. As amostragens incluíram coleta de poeira do chão dos edifícios e equipamentos utilizados na produção, matéria-prima, produto em processamento e produto final, sendo coletadas amostras de variedades de petiscos na área de produção, antes e após serem embalados. As amostras eram conduzidas ao Laboratório de Acarologia para triagem e identificação dos espécimes acarinos. Um total de 730 espécimes, pertencentes a 13 espécies/morfoespécies e nove famílias acarinas foram encontrados. A espécie mais abundante foi *T. putrescentiae* (88,3%), cujo pico populacional ocorreu em dezembro, com 631 ácaros. O local com maior incidência acarina foi o chão das salas e rodapés, onde a matéria-prima estava armazenada. Não foi observada sua presença nas áreas de produção e empacotamento. Espécies de ácaros predadores foram encontradas, sendo *Cheyletus eruditus* (Schrunk) (Cheyletidae) (1,64%) e *Blattisocius dentriticus* (Berlese) (Blattisociidae) (1,64%), os mais abundantes. No processo de preparação, na matéria prima e nos produtos finalizados não foram encontrados ácaros.

Palavras-chave: *lattisocius dentriticus*; *Cheyletus eruditus*; *Cheyletus*; Produtos armazenados; Ração animal; *Tyrophagus putrescentiae*.

Nome do apresentador: Camila Thaís Scheibler

Demais autores: Luana Lermen Becchi, Fernanda Bruxel, Júlia Gastmann, Ana Giacomini, Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DE PLANTAS *Amaranthus viridis* L. EXPOSTAS AO ÓLEO ESSENCIAL DE UMA PLANTA NATIVA DO PAMPA

Resumo: Os agrotóxicos têm sido amplamente utilizados para garantir produtividade, mas têm gerado impactos negativos à saúde humana e ao ambiente. Tal situação tem incentivado a busca por alternativas sustentáveis para o controle de organismos causadores de danos econômicos em cultivos agrícolas, como as plantas infestantes. Nesse contexto, os óleos essenciais (OE) destacam-se como bioinsumos promissores, devido à ação fitotóxica que seus metabólitos secundários podem apresentar. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial fitotóxico do OE de *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling. sobre estruturas celulares de *Amaranthus viridis* L., planta infestante em cultivos agrícolas, por meio de análise anatômica para identificação dos tecidos afetados como uma validação do seu uso como um bioherbicida. Para isso, plantas de *A. viridis* em estágio vegetativo inicial foram submetidas a tratamentos com diferentes concentrações do OE (1%, 3% e 6%) diluído no emulsificante Tween® 80. Como controles, foram utilizados água purificada (CA), água + Tween® 80 (CT80) e o herbicida comercial EnlistDuo® (glifosato + 2,4-D) como controle positivo (C+). Os tratamentos foram aplicados com um borrifador manual (8,0 mL/planta), realizado em quadruplicatas e delineamento experimental inteiramente casualizado. Após 96 horas de exposição, folhas foram coletadas e processadas para análise histológica. Uma folha de cada repetição foi transferida para tubos Falcon, fixadas em FAA (Formaldeído-Ácido Acético-Álcool) (Johansen, 1940). As amostras foram desidratadas em séries etílicas (80%, 90%, 95%) e infiltradas em *historesina*, seguido pela etapa de inclusão, à temperatura ambiente até completa polimerização. Em micrótomo rotativo, foram realizadas seções transversais, em cortes de 7,0 µm, coradas com azul de toluidina (0,05%) (Feder e O'Brien, 1968) e montadas em meio permanente *Entellan*. As lâminas foram analisadas e imagens foram obtidas em fotomicroscópio AXIO Zeiss, permitindo a avaliação detalhada das alterações celulares. O OE de *H. ringens* induziu danos anatômicos significativos em *A. viridis*, com efeito dose-dependente. As folhas expostas ao CA mantiveram sua estrutura íntegra, apresentando epiderme preservada, bainha do feixe vascular organizada e parênquima clorofiliano homogêneo, confirmando normalidade anatômica na ausência de estresse. Já as expostas ao CT80 apresentaram leve desorganização parenquimática. O C+ causou plasmólise, ruptura de paredes celulares e desorganização do parênquima clorofiliano. As plantas tratadas com o OE apresentaram alterações progressivas. Nas concentrações de 1 e 3%, observou-se plasmólise, desorganização do parênquima clorofiliano e da bainha do feixe vascular. Já na maior concentração testada (6%), verificou-se danos generalizados, com colapso celular em toda a lâmina foliar, indicando um efeito fitotóxico pronunciado. Os danos celulares observados, proporcionais à concentração aplicada, ocorreram de forma rápida (96 horas) e abrangente, sugerindo ação por contato mediada pela degradação de membranas celulares. Já o C+ induziu sintomas de forma gradual devido ao seu mecanismo de ação sistêmico. Estes resultados reforçam o potencial deste OE como um bioherbicida eficaz e ecologicamente mais seguro que os herbicidas sintéticos. Conclui-se que o OE de *H. ringens* apresenta significativo potencial fitotóxico contra *A. viridis*, destacando-se como alternativa sustentável para o manejo de plantas infestantes.

Palavras-chave: Anatomia Vegetal; Bioinsumos; Fitotoxicidade; Bioherbicida.

Referências:

JOHANSEN, D. **Plant Microtechnique**. McGraw-Hill, New York, 1940.

FEDER, N., O'BRIEN, T. Plant microtechnique: some principles and new methods. **Am. J. Bot.** 55 (1), 123-142, 1968. <https://www.jstor.org/stable/2440500>.

Nome do apresentador: Jéssica Adriane Barth

Demais autores: Ana Caroline Giacomini, Marina Chiapperin, Fabieli Zanotelli de Oliveira, Mara Cíntia Winhelmann, Fernanda Bruxel e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Emater/ASCAR-RS

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANÁLISE FITOQUÍMICA DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS E FRUTOS DE *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. (Aquifoliaceae)

Resumo: A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil.), espécie nativa da América do Sul, é amplamente encontrada em áreas naturais do Brasil, Argentina e Paraguai. No sul do Brasil, a espécie possui importância econômica, social e ambiental, por suas diferentes propriedades. Em razão do potencial para diferentes usos e da possibilidade de novas aplicações para a espécie, este estudo teve, como objetivo, investigar a presença de 19 compostos em extratos aquosos de folhas e frutos (verdes e maduros) de *I. paraguariensis*. O material vegetal foi colhido em área de cultivo orgânico, posteriormente seco, triturado e submetido a extrações por infusão e decocção. Esses métodos consistem, respectivamente, na adição de água fervente sobre o material vegetal e na fervura contínua do mesmo em água por 15 minutos. Após o preparo, os extratos foram filtrados, concentrados por rotaevaporação e armazenados sob refrigeração. A identificação e quantificação dos compostos bioativos pertencentes aos diferentes grupos químicos foram realizadas por meio de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência acoplada à espectrometria de massas (CLAE/MS), na Central Instrumental do Centro Tecnológico de Pesquisa e Produção de Alimentos (CTPPA) da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES. As análises foram conduzidas conforme protocolos específicos e validados para cada composto, empregando padrões de referência previamente definidos para fins de calibração e identificação. Os padrões utilizados incluíram: ácido gálico, teobromina, ácido neoclorogênico, catequina, ácido clorogênico, ácido criptoclorogênico, cafeína, ácido cafeico, ácido siríngico, ácido p-cumárico, ácido 3,4-dicafeoilquínico, ácido 3,5-dicafeoilquínico, ácido 4,5-dicafeoilquínico, rutina, miricetina, quercetina, apigenina, ácido oleanólico e ácido ursólico. Houve diferenças na composição e na quantidade de compostos bioativos, variando conforme a estrutura da planta, o estágio de maturação dos frutos e o tipo de extração utilizado. Os extratos das folhas, especialmente os preparados por decocção, apresentaram os maiores teores de cafeína (20.855,77 mg/kg), ácido clorogênico (16.629,14 mg/kg), ácido neoclorogênico (17.143,02 mg/kg), rutina (15.492,98 mg/kg) e ácidos dicafeoilquínicos, indicando maior diversidade e concentração de substâncias ativas em relação aos extratos de frutos. Os frutos verdes apresentaram quantidades moderadas desses compostos, dentre os quais, ácido gálico, ácido clorogênico e ácido 4,5-dicafeoilquínico apresentaram maior quantidade, já os frutos maduros, embora com menor concentração geral, mantiveram níveis baixos de ácidos fenólicos, especialmente clorogênicos e criptoclorogênicos. Compostos como catequina, miricetina, quercetina, apigenina, ácidos oleanólico e ursólico não foram detectados em nenhum dos extratos. Além disso, as porcentagens dos compostos identificados nos extratos foram 12,19% e 11,15% nos extratos por decocção e infusão de folhas, respectivamente. Já os percentuais identificados em frutos verdes foram de 0,46% no extrato por decocção e de 0,32% no de infusão. Em frutos maduros foram identificados 0,65% dos compostos no extrato por decocção e 0,63% no extrato por infusão. Os resultados evidenciam que a composição fitoquímica da espécie varia conforme a parte da planta utilizada, o grau de maturação e a técnica de extração, sendo as folhas, principalmente na forma de decocção, a matriz com maior potencial para aproveitamento fitoquímico dos compostos identificados.

Palavras-chave: Compostos bioativos; Decocção; Erva mate; Infusão.

Nome do apresentador: Gabriela Signori

Demais autores: Isadora Lieske, Caroline Schmitz, José Matías Irazoqui e Cláudia Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IDICAL), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária (INTA) e Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANOTAÇÃO FUNCIONAL DE CEPAS POTENCIALMENTE PROBIÓTICAS QUANTO À CAPACIDADE DE ADESÃO E RESISTÊNCIA AO TRATO GASTROINTESTINAL

Resumo: Os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro. A caracterização de cepas com potencial probiótico a partir de análises *in silico* é essencial para a correta identificação e validação de microrganismos com propriedades específicas. As bactérias ácido-láticas (BAL) destacam-se como probióticos devido à capacidade de sobrevivência e colonização do trato gastrointestinal (TGI), fatores relevantes para que os probióticos promovam benefícios à saúde do hospedeiro. Diante disso, este trabalho teve como objetivo caracterizar o potencial probiótico de duas cepas de BAL (AQTR10 e 6QTR1) quanto à capacidade de adesão e resistência às condições adversas do TGI, por meio da anotação funcional de seus genomas. O DNA genômico das cepas, previamente isoladas de produtos lácteos, foi submetido a sequenciamento na plataforma Illumina NextSeq1000. As bibliotecas de leituras geradas foram analisadas para controle de qualidade e remoção de sequências de adaptadores utilizando os programas FastQC e Trim_galore!, respectivamente. Após, os genomas foram montados utilizando o software SPAdes, a predição de regiões codificadoras foi executada com o programa Prodigal e a anotação de genes realizada no programa Bakta. Posteriormente foi realizada a identificação taxonômica no GTDB-Tk. Além disso, foi conduzida uma revisão bibliográfica para identificar genes associados às propriedades probióticas de interesse. Após, foi verificada a presença dos genes nos genomas das cepas AQTR10 e 6QTR1, cujas sequências foram alinhadas a sequências de referência utilizando o BLASTn. A montagem dos genomas resultou em 54 *contigs* para AQTR10 e 51 para 6QTR1 e ambos apresentaram alta completude genômica (98,91%), contendo 3,09 Mbp cada um. Além disso, as cepas AQTR10 e 6QTR1 possuem 2.929 e 2.930 sequências codificadoras de genes (CDS, do inglês *coding DNA sequence*), respectivamente. Além disso, ambos os isolados foram classificados taxonomicamente como *Lactocaseibacillus rhamnosus* (ANI > 98,5%). A partir da revisão bibliográfica, foram definidos 31 genes de interesse, dos quais 12 correspondem à capacidade de adesão e 19 à resistência ao TGI. Do total de genes associados à adesão, a anotação funcional revelou a presença de *eno*, *lspA*, *tuf* e *srtA* em ambas as cepas (n= 4, 33,3%). A presença desses genes poderia favorecer a adesão ao epitélio, já que codificam proteínas envolvidas em mecanismos de interação bacteriana com o hospedeiro, além de contribuir para a inibição da adesão de patógenos. Quanto à resistência ao TGI, ambos isolados apresentam 68,48% dos genes analisados. Os genes *oppA*, *amaP* e *atpA-H* conferem resistência aos sais biliares e ao pH ácido do estômago. Já *msrB*, *tpx* e *ndh* protegem contra o estresse oxidativo, enquanto os genes *uvrABC*, *dnaJ*, *clpB*, *cspC* e *ctsR* atuam na proteção de macromoléculas ao estresse térmico. A presença desses genes poderia indicar maior capacidade de resistência às condições adversas do TGI. Por fim, as cepas 6QTR1 e AQTR10 revelaram-se como potenciais probióticos devido à presença de genes associados às características analisadas. Além disso, a análise *in silico* mostrou-se uma ferramenta eficaz para a seleção inicial de candidatos a probióticos.

Palavras-chave: Probióticos; Genômica; In silico.

Nome do apresentador: Adriéli Maíse Gregory

Demais autores: Isadora Lieske, Sofia dos Santos Duarte, Caroline Schmitz e Claucia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANOTAÇÃO FUNCIONAL DE GENES DE ADESÃO AO EPITÉLIO INTESTINAL EM *Lactiplantibacillus plantarum* COM PROPRIEDADES PROBIÓTICAS

Resumo: Probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidade adequada, conferem benefícios à saúde do hospedeiro, entre eles a modulação imunológica. A adesão ao epitélio intestinal, essencial para colonização e interação imune, é uma das principais características avaliadas na seleção de cepas probióticas. As bactérias ácido-láticas destacam-se por suas propriedades funcionais benéficas e aplicações no setor alimentício. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar a anotação funcional de genes associados à adesão em três cepas de *Lactiplantibacillus plantarum*. As cepas CH131, CH135 e ML33, previamente avaliadas *in vitro* em um estudo de Vincenzi *et al.* (2023), foram escolhidas com base em seu potencial de adesão às células epiteliais. O DNA genômico foi extraído com o kit de extração QIAAMP DNA mini kit (Qiagen, Hilden, Alemanha) e sequenciado no equipamento NextSeq 1000 (Illumina, San Diego, EUA). O controle de qualidade foi realizado usando FastQC e possíveis erros foram sanados com Trim_galore!. As leituras resultantes foram montadas com SPAdes. Para elucidar os mecanismos moleculares de adesão foi realizada a anotação funcional das três cepas com foco em genes clássicos de adesão, como *tuf*, *srt*, *srtA*, *YhgE/Pip*, *CnaB*, *mshI* e *bspA*, e genes que codificam proteínas, como *Mucus-binding protein* e *MucBP domain-containing protein*. Para isso, foram utilizadas ferramentas de bioinformática como Bakta e Blastp, considerando a identidade e cobertura das sequências a partir de uma análise comparativa de presença e ausência de genes. Os resultados confirmaram a presença de genes com altos índices de identidade (>99,5%) em todas as cepas, como *tuf*, *srtA* e proteína *MucBP*, indicando forte conservação estrutural e funcional. A proteína *Mucus-binding* foi detectada nas cepas CH131 e CH135 com 100% de identidade, sugerindo um potencial adicional de adesão ao muco. Ademais, observou-se que CH131 e CH135 apresentam maior diversidade e semelhança entre si nos genes identificados, incluindo proteínas LPXTG, ligantes de colágeno, domínios *YhgE/Pip* e, no caso de CH135, genes exclusivos como *CnaB*, *srtA* e *mshI*, relacionado à formação de pili do tipo MSHA. Além disso, CH131 e CH135 apresentaram 100% dos genes analisados com identidade superior a 99,43%, indicando regiões altamente conservadas. Em contrapartida, a cepa ML33 apresentou um perfil mais limitado, destacando-se pelo gene *bspA* e *srt* (*sortase* responsável por clivar LPXTG), além de uma proteína de superfície putativa, exibindo 66,7% dos genes com identidade acima de 98%, sugerindo mecanismos alternativos de adesão. Apesar do menor número de genes específicos anotados, ML33 apresentou o melhor desempenho no ensaio de adesão *in vitro*, enquanto CH135, com o genoma mais diverso, apresentou a menor adesão entre as três cepas (Vincenzi *et al.* 2023). Esses resultados sugerem que a adesão é um processo multifatorial e distinto de cada cepa, influenciado não apenas pela presença de genes específicos, mas também por sua expressão, regulação, estrutura proteica e interação com o hospedeiro. Dessa forma, a integração entre dados genômicos, análises fenotípicas e ensaios biológicos mostra-se essencial para a seleção de cepas de bactérias ácido-láticas com potencial probiótico para o desenvolvimento de alimentos funcionais.

Palavras-chave: Bactérias ácido-láticas; Potencial probiótico; Mapeamento genético; Aderência.

Referências:

VINCENZI, Angélica; GOETTERT, Márcia I.; SOUZA, Cláudia F. V. Anti-inflammatory potential of lactic acid bacteria from southern Brazil by reducing TNF- α and increasing IL-10 synthesis: an *in vitro* study. **Journal of Applied Microbiology**. v. 184, n. 8, p. 0-12, 02 ago. 2023. ISSN: 1365-2672. DOI <https://doi.org/10.1093/jambio/lxad168>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jambio/article-abstract/134/8/lxad168/7236034?redirectedFrom=fulltext>.

Nome do apresentador: Livia Heurich Piegas

Demais autores: Diego Luís da Silva Piegas, Felipe Francisco de Castro Passos, Luiza Shansis Tarta, Luís Eduardo Nunes Caldeira, Gabriel Rocha, Nicholas Emanuel Storch, Cassian Taparello, Bianca Emanuelle Favero Glanert, Jairo Casott Boniconro Junior e Flávio Milman Shansis

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Universidade Católica de Pelotas - UCPel e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

COMPARAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DA BAIXA E DA ALTA EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES TENTATIVA DE SUICÍDIO EM UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO PSIQUIÁTRICA NO VALE DO TAQUARI, RS

Resumo: Introdução: O suicídio configura-se como um relevante problema de saúde pública em escala global. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), anualmente, mais de 700 mil pessoas morrem por suicídio (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023). No contexto brasileiro, há uma tendência crescente nas taxas de mortalidade por suicídio, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2023). O Vale do Taquari e do Rio Pardo são as regiões com a maior prevalência de suicídio no Brasil.

Objetivo: Descrever os diagnósticos mais prevalentes na admissão e na alta de pacientes com tentativa de suicídio (TS) internados em uma Unidade Psiquiátrica de um hospital geral localizado na região do Vale do Taquari, RS. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, baseado na análise de prontuários eletrônicos de pacientes que estiveram internados por (TS) na Unidade de Psiquiatria do Hospital Bruno Born, da cidade de Lajeado, entre os anos de 2021 e 2024. As variáveis analisadas incluíram gênero, idade e diagnóstico clínico conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Os dados foram organizados em planilha Excel e submetidos à estatística descritiva através do SPSS. **Resultados:** A amostra foi composta por 202 indivíduos, com idade média de 36,6 anos (desvio padrão = 13,6), sendo 60,89% do gênero feminino. Os diagnósticos mais frequentes na internação foram: F32.2 - Episódio depressivo grave sem sintomas psicóticos (40,59%); F99 - Transtorno mental não especificado (6,44%); F32.3 - Episódio depressivo grave com sintomas psicóticos e F60.3 - Transtorno de personalidade emocionalmente instável (3,96%); F31.8 - Outros transtornos afetivos bipolares especificado e F32.8 - Outros episódios depressivos (2,97%); F31.4 - Transtorno afetivo bipolar, episódio atual depressivo grave sem sintomas psicóticos e F 33.1 - Transtorno depressivo recorrente, episódio atual moderado (2,48%); F31 - Transtorno afetivo bipolar e F14.2 - Transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de cocaína, síndrome de dependência (1,98%). Em relação à alta hospitalar, os CIDs foram: F32.2 (27,23%); F99 (7,43%); 6,93% evadiram; F31 (5,45%), F31.4 e F31.8 (2,97%); F60 - Transtornos específicos de personalidade (2,48%); F32, F32.3 - Episódio depressivo grave com sintomas psicóticos e F33.1 (1,98%); F31 associado a outros CIDs (2,97%) e F32 associado a outros CIDs (4,95%). **Conclusões:** Os dados descritos na nossa amostra revelam que o diagnóstico mais comum é o Transtorno Depressivo Maior (TDM), tanto na internação quanto na alta. No entanto, chama a atenção a mudança para o diagnóstico de Transtorno Bipolar (TB) no momento da alta, o que foi realizado às custas da diminuição do diagnóstico de TDM. Nossos resultados, confirmam dados da literatura da relevante prevalência de TB em pacientes que tentam suicídio. Importante salientar que o diagnóstico da alta foi realizado por psiquiatras após todo o período de internação, enquanto que o da baixa é realizado após uma única entrevista no Setor de Emergência, sugerindo viés de aferição. Este estudo possui, ainda, como importante limitação a não realização de um diagnóstico psiquiátrico estruturado valendo-se tão somente do diagnóstico clínico realizado por diferentes avaliadores.

Palavras-chave: Comportamento Suicida. Diagnóstico Psiquiátrico. Transtorno Depressivo. Transtorno Bipolar.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico:** Panorama dos suicídios e lesões autoprovocadas no Brasil de 2010 a 2021. v. 54, n. 14, 2023. ISSN 9352-7864. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/>>.

HU, Feng-Hua *et al.* Gender differences in suicide among patients with bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**, v. 339, p. 601-614, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.060>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Suicide worldwide in 2019:** global health estimates. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Suicide.** Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>.

WU, Z., WANG, J., ZHANG, C. *et al.* Distinções clínicas em sintomatologia e comorbidades psiquiátricas entre transtorno bipolar tipo I e tipo II diagnosticados erroneamente versus transtorno depressivo maior. **BMC Psychiatry** 24 , 352 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05810-3>

Nome do apresentador: Giovanna Follador Chieco da Silva

Demais autores: Denise Bisolo Scheibe, Manoela Pasini, Janaina Padilha, Cinthia Goettens, Joana Bücken, Verônica Contini

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

IMPACTOS DA VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO NA ATIVAÇÃO IMUNOLÓGICA: O PAPEL DO TNF-alpha

Resumo: A Violência por parceiros íntimos (VPI) - seja sexual, física ou psicológica - é um problema de saúde pública global. No Brasil, aproximadamente 37% das mulheres relataram VPI no ano de 2024. Essas rotinas violentas já foram associadas a prejuízos de saúde diversos como: aumento de transtornos mentais, vulnerabilidade social e alterações epigenéticas (Iverson, *et al.* 2017; Yu *et al.*; 2019; Serpeloni *et al.*, 2020). Dessa forma, se torna relevante analisar os fatores ainda pouco investigados nesse grupo de mulheres, como a citocina pró-inflamatória Fator de Necrose Tumoral Alpha (TNF-alpha), já relacionada em alguns grupos com histórico de vivências traumáticas (Gill, Vythilingam, Page, 2008). Estudos já demonstram respostas alteradas nas citocinas pró-inflamatórias em vítimas de trauma (Bücken *et al.* 2014; Baumeister *et al.* 2016), entre elas, o TNF-alpha, mediador da resposta imune e presente na ativação de diversos processos inflamatórios (Abbas *et al.* 2017). Um estudo realizado com mulheres com diagnóstico de TEPT apontou aumento na produção dessas citocinas pró-inflamatórias e uma correlação positiva entre a maior presença de sintomas de revivência (característico do TEPT) (Gill, Vythilingam, Page, 2008). Assim, o objetivo desta pesquisa será avaliar a relação entre os níveis séricos de TNF-alpha em mulheres vítimas de VPI em comparação com mulheres sem este histórico. A amostra será composta por mulheres com e sem histórico de VPI, recrutadas por divulgação em mídias e unidades de saúde. Para a análise dos níveis séricos do biomarcador BDNF, da citocina TNF-alpha e da metilação do DNA serão utilizados kits comerciais para equipamento de ELISA (do inglês, Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay - ensaio de imunoabsorção enzimática), onde serão seguidos os protocolos de acordo com as normas do fabricante. As dosagens serão realizadas em duplicata. Até o momento temos os resultados preliminares, nos quais foram coletadas amostras de sangue de 59 mulheres com histórico de VPI e 69 mulheres controles. Em um ensaio inicial por ELISA foram analisadas 38 amostras, das quais 15 apresentaram níveis detectáveis de TNF-alpha. Dessas, 8 pertenciam ao grupo de casos e 7 ao grupo controle. Embora tenha se observado uma diferença numérica entre as médias, os resultados não atingiram significância estatística ($p = 0,080$). Portanto, os resultados obtidos até o momento são preliminares e a amostra analisada representa um grupo pequeno, sendo necessário cautela.

Palavras-chave: Citocinas pró-inflamatórias; Biomarcadores de trauma; Violência.

Referências:

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia celular e molecular**. 9a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. E-book.

BAUMEISTER, D. *et al.* Childhood trauma and adulthood inflammation: a meta-analysis of peripheral C-reactive protein, interleukin-6 and tumour necrosis factor- α . **Molecular Psychiatry**, v. 21, n. 5, p. 642-649, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/mp.2015.67>. Acesso em 12 maio de 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Violência por parceiro íntimo contra homens e mulheres no Brasil: dados da Vigilância de Violências e Acidentes. **Boletim Epidemiológico**, v. 51, n. 49, dez. 2020.

BÜCKER, J. *et al.* Brain-derived neurotrophic factor and inflammatory markers in school-aged children with early trauma. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 131, n. 5, p. 360-368, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acps.12358>. Acesso em 13 maio 2025.

EMYGDIO, N. *et al.* Efeitos do Transtorno de Estresse Pós-Traumático na Memória. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 39, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003174817>. Acesso em: 26 abr. 2025.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024**. São Paulo: FBSP, 2024. Acesso em: 26 abr. 2025.

GIL, J.; VYTHILINGAM, M.; PAGE, G. G. Low Cortisol, High DHEA, and High Levels of Stimulated TNF α , and IL-6 in Women with PTSD. **Journal of Trauma & Stress**, v. 21, n. 6, p. 530-539, dez. 2008. DOI: 10.1002/jts.20372. Acesso em: 26 abr. 2025.

IVERSON, K. M. *et al.* Intimate Partner Violence Victimization and Associated Implications for Health and Functioning Among Male and Female Post-9/11 Veterans. **Medical Care**, v. 55, supl. S78-S84, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000741> . Acesso em 13 Maio 2025.

HORI, H.; KIM, Y. Inflammation and post-traumatic stress disorder. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 73, p. 143-153, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pcn.12820>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NEWTON, T. L. Markers of inflammation in midlife women with intimate partner violence histories. **Journal of Women's Health**, v. 20, n. 12, p. 1877-1883, 2011. DOI: 10.1089/jwh.2011.2788. Acesso em: 26 abr. 2025.

SERPELONI, F. *et al.* Experiencing community and domestic violence is associated with epigenetic changes in DNA methylation of BDNF and CLPX in adolescents. **Psychophysiology**, v. 57, n. 1, p. e13382, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/psyp.13382> . Acesso em: 12 Maio 2025.

YU, R. *et al.* Mental disorders and intimate partner violence perpetrated by men towards women: A Swedish population-based longitudinal study. **PLOS medicine**, v. 16, n. 12, p.e1002995, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002995>. Acesso em: 12 Maio. 2025.

Nome do apresentador: Giovana Wanessa Franke Bohn

Demais autores: Lucas Lago Bergamaschi, Gabriela Kaufmann, Alânis Goergen, Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers e Daiane Heidrich

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE ISOLADOS BACTERIANOS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR NO VALE DO TAQUARI (RS)

Resumo: As infecções bacterianas do trato respiratório inferior (TRI) têm se tornado mais frequentes e letais, causadas, entre outros fatores, pelo uso indiscriminado de antimicrobianos em humanos e animais, o que favorece a seleção de bactérias resistentes e dificulta o tratamento. No Vale do Taquari (RS), não há estudos publicados sobre o perfil epidemiológico local. Deste modo, este estudo objetiva identificar o perfil epidemiológico de pacientes atendidos pelo Laboratório de Análises Clínicas da Univates, no Hospital Bruno Born, em Lajeado-RS que foram diagnosticados com infecções bacterianas do TRI, bem como a identificação bacteriana e suscetibilidade aos antibacterianos. Foram incluídos laudos de pacientes com infecções bacterianas no TRI atendidos entre dezembro de 2024 e abril de 2025, coletando sexo, idade, material clínico, identificação microbiana e perfil de suscetibilidade a antibacterianos selecionados para cada grupo de bactérias (Gram positivas e negativas). Os dados foram tabulados para análise descritiva. No total, foram 52 laudos de 50 pacientes, pois dois pacientes foram submetidos à coleta, obtendo isolados diferentes. Oito laudos discriminaram o crescimento de duas bactérias, e no restante uma, contabilizando 60 bactérias. Os pacientes foram majoritariamente do sexo masculino (74%) e a classificação etária mais prevalente foi de idosos (58%), seguidos por adultos (36%) e crianças (6%). Os super idosos (acima de 80 anos) compreenderam 18% dos casos. O material-clínico mais coletado foi aspirado traqueal, em 67,3% dos casos, seguido do escarro (17,3%) e do lavado brônquio-alveolar (13,4%). Das 60 bactérias, 51 foram Gram-negativas e 30 delas apresentaram alguma resistência, e entre as Gram-positivas, apenas uma não apresentou resistência. As bactérias mais prevalentes foram *Pseudomonas aeruginosa* (15/60), *Acinetobacter baumannii* (8), *Staphylococcus aureus* (7) e *Klebsiella aerogenes* (5), além de mais 14 espécies que foram encontradas em um a três laudos. As 38 bactérias resistentes foram classificadas conforme MAGIORAKOS *et al.* (2012) em: multirresistentes (MDR) quando a bactéria é resistente a um ou mais agentes em três ou mais classes de antibacterianos; com resistência extensiva (XDR) quando resistentes a um ou mais agentes em quase todas as classes, exceto uma ou duas; resistente a todos os antibacterianos testados (PDR); ou não-MDR. Dentre as mais prevalentes, 6 das *P. aeruginosa* foram XDR e 2 não-MDR; 5 das *A. baumannii* foram XDR e 3 foram PDR; 3 dos *S. aureus* foram MDR e 4 não-MDR; 4 *K. aerogenes* foram não-MDR. Além disso, dos três isolados de *Klebsiella pneumoniae* spp. *pneumoniae*, 1 foi classificada como MDR, 1 XDR e 1 não-MDR. Perante os antimicrobianos mais testados, as bactérias apresentaram resistência com maior frequência ao imipenem (18 das 42 testadas), levofloxacino (21/55), ciprofloxacina (21/54), e meropenem (17/47). As bactérias foram mais sensíveis a ertapenem (17/21), clindamicina (7/9), ceftriaxona (16/22), eritromicina (8/11) e amicacina (33/47). Este estudo evidenciou a predominância de bactérias Gram-negativas e altos índices de resistência antimicrobiana em infecções do trato respiratório inferior no Vale do Taquari, especialmente entre idosos. Os dados obtidos reforçam a necessidade de vigilância microbiológica contínua e do uso racional de antibacterianos, contribuindo para o enfrentamento da resistência bacteriana na região.

Palavras-chave: Antibacterianos; Antibiograma; Epidemiologia; Pneumonia; Resistência Bacteriana.

Referências:

MAGIORAKOS, A. P. *et al.* Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 18, n. 3, p. 268-281, 2012. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x.

Nome do apresentador: Juliana Koakovski Acosta

Demais autores: Ana Paula Costella, Lívia Strital Defaveri, Laura Prass Schossler, Natália Lenz Follmann e Gabriela Laste

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

EFEITOS DA MELATONINA NOS SINTOMAS DA PERIMENOPAUSA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO, DUPLO CEGO, CONTROLADO POR PLACEBO

Resumo: A perimenopausa é a transição entre o período reprodutivo e a menopausa, marcada por alterações hormonais e sintomas físicos e emocionais, como distúrbios do sono, ondas de calor, variação de humor e secura vaginal. A melatonina, hormônio naturalmente produzido pela glândula pineal, surge como uma intervenção terapêutica promissora por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias (Joseph *et al.*, 2024), e sua atuação na regulação do ritmo circadiano (Liu *et al.*, 2016). O presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da melatonina sobre os sintomas da perimenopausa em mulheres. Essa pesquisa trata-se de um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, com duração de 30 dias, envolvendo 24 mulheres em perimenopausa, que foram alocadas aleatoriamente em dois grupos: um experimental (melatonina 3 mg/dia), e um de controle (placebo). Antes e após a intervenção, foram aplicados instrumentos padronizados e validados para avaliação clínica e psicossocial, incluindo: Inventário de depressão de Beck II (BDI-II), escala de Ansiedade de Hamilton, questionário de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-BREF), índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e escala de menopausa. Também foram registrados os efeitos adversos em questionário diário de avaliação. As análises foram feitas no JAMOVI (v. 2.3.21), usando teste t de Student ou U de Mann-Whitney para variáveis contínuas, conforme a normalidade. Para variáveis categóricas, usou-se o Qui-quadrado ou teste exato de Fisher. O nível de significância foi $p < 0,05$. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (parecer nº 6.131.475) e registrado em <http://www.clinicaltrials.gov/> (Nº NCT06192641). O grupo que recebeu melatonina, obteve melhora significativa no domínio psicológico do WHOQOL-BREF ($p = 0,022$), além de redução no escore total da Escala da Menopausa ($p = 0,04$) e no domínio relacionado aos sintomas somatovegetativos ($p = 0,01$). A incidência de efeitos adversos foi similar entre os grupos, indicando perfil de segurança favorável da melatonina. Os achados deste estudo indicam que a suplementação com melatonina em mulheres na perimenopausa promoveu benefícios significativos, especialmente na melhora do bem-estar psicológico e na redução de sintomas somatovegetativos relacionados a essa fase, com um perfil de segurança semelhante ao do placebo. Esses resultados reforçam o potencial da melatonina como uma alternativa terapêutica segura e eficaz no manejo dos sintomas da perimenopausa.

Palavras-chave: Menopausa; Perimenopausa; Melatonina.

Referências:

LIU, J. *et al.* MT1 and MT2 Melatonin Receptors: A Therapeutic Perspective. **Annual Review of Pharmacology and Toxicology**, v. 56, n. 1, p. 361-383, 6 jan. 2016.

JOSEPH, T. T. *et al.* Melatonin: the placental antioxidant and anti-inflammatory. **Frontiers in immunology**, v. 15, 1 fev. 2024.

Nome do apresentador: Juliana Koakovski Acosta

Demais autores: Ana Micaela Camini, Maria Eduarda Delawi, Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers e Jeferson Camargo de Lima

Instituição de ensino dos autores: Universidade do vale do taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES DE CRISTALIZAÇÃO DA ENZIMA XGHPRT DE *Helicobacter pylori* PARA ANÁLISE ESTRUTURAL POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

Resumo: A cristalografia por difração de raios X é uma técnica fundamental para determinar a estrutura tridimensional de proteínas. Ela envolve a cristalização da proteína e a análise dos padrões de difração gerados pela exposição aos raios X, permitindo a construção de um modelo detalhado da molécula e a identificação de regiões de interação com ligantes. Neste estudo, essa abordagem foi aplicada à enzima XGHPRT de *Helicobacter pylori*, um microrganismo amplamente conhecido por seu papel em doenças gastrointestinais. A XGHPRT, pertencente à família das fosforibosiltransferases, enzima chave no metabolismo de purinas, catalisando a conversão das bases hipoxantina, guanina e xantina em nucleotídeos monofosfatados, utilizando PRPP como substrato. Devido ao seu papel central, a XGHPRT é um alvo promissor para estudos funcionais e para o desenvolvimento de compostos terapêuticos. O objetivo deste estudo foi realizar uma triagem de soluções para a cristalização da proteína XGHPRT. Para isso, a proteína foi obtida por expressão heteróloga em *Escherichia coli*, seguida da purificação por cromatografia de afinidade e diálise em uma solução que mantém sua estabilidade. A cristalização foi conduzida pelo método de difusão de vapor em gota sentada (*sitting drop*), em duas fases distintas. A primeira triagem ocorreu no Laboratório de Bioinformática e Bioquímica de Proteínas (LabPro), na Univates onde foram testadas 240 soluções dos kits *Crystal Screen* (HR2-110), *Crystal Screen 2* (HR2-112), *Peg/Ion screen* (HR2-126), *Peg/Ion 2 Screen 9* (HR2-098) e *SaltRx* (HR2-108), todos da marca Hampton Research. A segunda fase foi realizada no laboratório automatizado de cristalização de proteínas (ROBOLAB) do CNPEM, onde foram testados outros kits de *screening*. Na triagem realizada no LabPro, não foi possível obter cristais com qualidade para serem utilizados nas etapas de difração de raios X, indicando a necessidade de aprimorar as condições testadas. Já na triagem conduzida no ROBOLAB, foram obtidos oito cristais com os kits testados. Esses cristais apresentaram fluorescência sob luz UV, indicando a presença de aminoácidos aromáticos como o triptofano, e birrefringência sob luz polarizada, confirmando sua natureza proteica. Após a obtenção dos cristais, estes foram coletados das soluções por meio do *loop* de coleta e crioprotetidos em solução contendo 30% de glicerol, congelados em nitrogênio líquido e submetidos à difração de raios X no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS-SIRIUS), utilizando a linha de luz MANACÁ. No entanto, não foi possível obter padrões de difração satisfatórios, impossibilitando a determinação de sua estrutura. Portanto, é necessário otimizar as condições de cristalização, tais como ajustar pH, temperatura e condições precipitantes, testar diferentes reagentes ou aplicar técnicas complementares, como a secagem rápida dos cristais, para melhorar a qualidade da difração. O uso de novos crioprotetores ou métodos alternativos de resfriamento também pode contribuir para a obtenção de cristais com melhores propriedades para difração.

Palavras-chave: Cristalografia ; Metabolismo de purinas; Sitting drop.

Nome do apresentador: Helena Casarin Dalmazzo

Demais autores: Ana Micaela Camini, Jeferson Camargo de Lima, Luís Fernando Saraiva Macedo Timmers

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

TRIAGEM VIRTUAL DE POTENCIAIS LIGANTES DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE *Helicobacter pylori*

Resumo: A bactéria *Helicobacter pylori* é um patógeno gastrointestinal que infecta milhões de indivíduos globalmente, sendo diretamente associado à formação de úlceras pépticas e ao câncer gástrico. A resistência crescente desta bactéria aos antibióticos convencionais têm intensificado a necessidade de novas abordagens terapêuticas para conter sua proliferação e infecção. Dentre as rotas metabólicas críticas para a sobrevivência do microrganismo, destaca-se a via de salvamento de purinas, uma vez que *H. pylori* não dispõe da via de novo para a síntese dessas moléculas fundamentais. Nesse cenário, a enzima Purina Nucleosídeo Fosforilase (PNP), essencial para a recuperação de bases púricas, apresenta-se como um alvo estratégico para o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos, oferecendo uma alternativa promissora frente ao desafio da resistência bacteriana. Assim, este estudo teve como objetivo identificar, por meio de uma triagem virtual, potenciais ligantes com capacidade de interagir com a proteína PNP de *H. pylori*. Para isto, foi utilizada uma biblioteca de compostos fornecida pelo Laboratório de Química, associado ao Centro de Pesquisa em Biologia Molecular e Funcional. Em relação aos experimentos de docking molecular, foram selecionadas três estruturas cristalográficas da enzima PNP de *H. pylori*, disponíveis no Banco de Dados de Proteínas, com os códigos 6F4X (cadeia C), 6G7X (cadeia F) e 6F4W (cadeia D). A escolha considerou diferentes estados conformacionais dos sítios ativos, identificados por meio da análise dos volumes acessíveis ao solvente com o software CASTp 3.0. A enzima PNP de *H. pylori* é hexamérica e apresenta sítios ativos que podem assumir conformações abertas ou fechadas. Assim, foi selecionada uma cadeia específica de cada estrutura, representando distintas conformações, permitindo avaliar como essas variações estruturais influenciam no reconhecimento e na interação com os ligantes. Inicialmente, foi realizado o procedimento de *redocking* para avaliar a capacidade do programa em reproduzir a posição experimental de um ligante no sítio ativo da proteína. Em seguida, foi realizado o experimento de *docking* molecular para cada um dos ligantes utilizando o software GOLD. A triagem virtual envolveu 202 compostos, dos quais foram selecionados os 20 com as melhores pontuações de energia de ligação. Desses, onze compostos se mantiveram consistentemente entre os 20 primeiros nas três estruturas utilizadas para o *docking*, indicando a consistência das interações com diferentes conformações do sítio ativo. Além disso, quatro desses ligantes foram classificados entre os cinco primeiros com as melhores energias de ligação nas três conformações. A partir dos experimentos de docking molecular foi possível identificar quatro compostos com o potencial de interagir, de forma eficiente, nas três conformações da enzima. Para as próximas etapas, as interações dos compostos selecionados com o sítio ativo da PNP serão analisadas por meio da ferramenta PoseView, que permite examinar as ligações com resíduos-chave do sítio catalítico. E por fim, os quatro compostos selecionados serão testados *in vitro* com a enzima PNP de *H. pylori* para verificar a sua atividade inibitória.

Palavras-chave: Docking Molecular; Metabolismo de Purinas; Bioinformática.

Nome do apresentador: Luiza Rosa Cogo

Demais autores: Amanda Pichani Primaz, Ana Micaela Camini, Juliana Koakovski Acosta, Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers e Maria Eduarda Delawi

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

PRODUÇÃO DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE *Helicobacter pylori* EM *Escherichia coli* UTILIZANDO UM SISTEMA DE EXPRESSÃO HETERÓLOGA

Resumo: A infecção gástrica causada por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) representa um problema de saúde pública global, devido à sua alta taxa de infecção e à complexidade de sua patogênese, estando associada ao desenvolvimento de úlceras pépticas e câncer gástrico. O surgimento de cepas resistentes aos antibióticos tem evidenciado a necessidade de desenvolver novas abordagens terapêuticas eficazes para inibir o crescimento bacteriano. Entre os processos metabólicos essenciais para a sobrevivência de *H. pylori*, destaca-se a via de salvamento de purinas, uma vez que este patógeno carece da via de novo para a síntese dessas bases nitrogenadas. Neste contexto, a Purina Nucleosídeo Fosforilase (PNP), enzima central nesse processo e responsável pela recuperação das bases púricas, emerge como um alvo promissor para o desenvolvimento de novas abordagens antimicrobianas. Este trabalho teve como objetivo realizar a produção, de forma recombinante, da enzima PNP de *H. pylori*, com o intuito de utilizá-la em estudos estruturais, cinéticos e de inibição. Para isso, o gene *deoD*, responsável por codificar a enzima PNP de *H. pylori*, foi clonado no vetor pET-21a, que permite a sua expressão em um sistema heterólogo, produzindo a proteína fusionada a uma cauda de histidina (His-tag), facilitando a sua purificação por cromatografia de afinidade. Inicialmente, o plasmídeo contendo o gene *deoD* foi inserido em diferentes cepas de *Escherichia coli* (BL21, BL21(DE3), BL21(DE3) STAR, BL21(DE3) pLysS, C41(DE3), C43(DE3)) por meio do processo de transformação bacteriana por choque térmico. Posteriormente, foi realizado o processo de expressão heteróloga das diferentes cepas transformadas. Para otimizar a produção da proteína, diferentes parâmetros foram testados, incluindo temperaturas (20°C e 37°C), concentrações de IPTG (0,2 mM e 0,5 mM) e tempos de indução (4, 8 e 15 horas). A análise da expressão foi realizada por SDS-PAGE, o que permitiu a avaliação qualitativa da produção e solubilidade da proteína nas diferentes condições. A melhor condição de expressão foi observada com a cepa BL21(DE3)pLysS, induzida com 0,5 mM de IPTG a 37 °C por 15 horas, com base na visualização da banda correspondente à proteína recombinante (~26,8 kDa) no SDS-PAGE. A proteína foi purificada por cromatografia de afinidade utilizando resina Ni-NTA, seguida de um protocolo otimizado de diálise em tampão contendo 50 mM HEPES, 100 mM NaCl e 1 mM EDTA, pH 6,8. A etapa final incluiu a remoção gradual do EDTA para evitar precipitação da enzima. Para avaliar se a enzima produzida estava ativa, foi realizado um ensaio enzimático utilizando um método de espectrofotometria contínua, com medição da variação de absorbância por 60 segundos, utilizando fosfato inorgânico e 7-metilguanosina como substratos. Com o protocolo padronizado, a enzima encontra-se purificada, ativa e disponível para ser utilizada em estudos estruturais, cinéticos e de inibição. Dessa forma, os resultados obtidos demonstram que a estratégia de expressão heteróloga e purificação da PNP de *H. pylori* foi eficaz, viabilizando a obtenção de uma enzima ativa. Este estudo permitirá uma melhor compreensão dos mecanismos cinéticos da enzima, contribuindo para o desenvolvimento de moléculas com potencial inibitório contra *H. pylori*, avançando assim nas estratégias terapêuticas contra este patógeno.

Palavras-chave: proteínas recombinantes; metabolismo de purinas; resistência bacteriana.

Nome do apresentador: Ágatha Kniphoff da Cruz

Demais autores: Joana Ecco, Cristina Jardim Cesar Mariano, Maria Noêmia Souza de Alcântara, Gabriela Daiprai e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

CARGA DO CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL: UMA ANÁLISE COM BASE NOS ANOS DE VIDA PERDIDOS AJUSTADOS POR INCAPACIDADE (DALY) NO PERÍODO DE 1990-2021

Resumo: O câncer de próstata é uma das neoplasias malignas mais prevalentes entre os homens e representa um importante desafio para a saúde pública, especialmente em países com populações em processo de envelhecimento. Embora apresente uma letalidade menor em comparação com outros tipos de câncer, seus efeitos sobre a qualidade de vida dos pacientes são substanciais e duradouros, refletindo-se em limitações funcionais e sofrimento físico e emocional. Para quantificar de forma abrangente o impacto do câncer de próstata na saúde da população, a métrica *Disability-Adjusted Life Years* (DALY), ou Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade, desenvolvida no âmbito do estudo *Global Burden of Disease* (GBD), é amplamente utilizada. O DALY é calculado pela soma dos anos de vida perdidos por morte prematura (*Years of Life Lost* - YLLs) e dos anos vividos com incapacidade (*Years Lived with Disability* - YLDs), oferecendo uma estimativa padronizada da carga total imposta por uma condição de saúde. A utilização do DALY é fundamental para avaliar de forma integrada os efeitos letais e não letais de doenças, lesões e fatores de risco, permitindo comparações entre diferentes causas, regiões e períodos históricos. No caso do câncer de próstata, essa métrica revela não apenas as mortes atribuídas à doença, mas também os anos vividos com consequências debilitantes, como incontinência urinária, disfunção erétil e sofrimento psicológico. O objetivo deste estudo é avaliar o indicador DALY referente ao câncer de próstata no Brasil e suas macrorregiões entre 1990 e 2021. Para isso, utilizamos o banco de dados públicos, desenvolvido pelo estudo GBD do *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME). Uma análise de regressão com pontos de inflexão das diferenças, nas taxas de DALYs por 100.000 habitantes, do câncer de próstata entre o Brasil e as regiões foi conduzida a partir de múltiplas dimensões, incluindo idade e períodos de tempo. Na faixa-etária de 55-59 anos, considerando o corte de 1990-2021, a região Nordeste apresentou um aumento significativo na DALYs sobre a média de mudança de percentagem anual (AAPC) de 0.79% (IC95%: 0.17-1.41%), enquanto as demais regiões não obtiveram resultados significativos nas AAPC de DALYs. Na faixa etária de 65-69 anos, a região Norte e Nordeste tiveram um aumento significativo na taxa de DALYs, 0.83% (três pontos de inflexão no tempo) e 0.75% (quatro pontos de inflexão) respectivamente. No entanto, referente a mesma faixa-etária, a região Sul obteve uma redução significativa na taxa de DALYs de 0.53% AAPC. Vale ressaltar que a região Sudeste teve um aumento na taxa de DALYs de 0.71% no período de 2014 a 2021, revelando um ponto de inflexão importante para a região, enquanto a região Centro-Oeste apresentou diminuição significativa na taxa de DALYs de 3.13% no ponto de inflexão de 2012 até 2021. Observa-se que os DALYs fornecem uma base sólida para o planejamento de políticas públicas, priorização de intervenções em saúde e alocação eficiente de recursos, com o objetivo de reduzir tanto a mortalidade quanto o impacto funcional e social da doença. Ademais, o aumento da conscientização e os avanços no diagnóstico precoce têm contribuído para uma maior taxa de sobrevivência, ainda que a mortalidade continue preocupante.

Palavras-chave: Câncer de Próstata; Saúde Pública; Disability-Adjusted Life Years (DALY); Políticas Públicas.

Nome do apresentador: Alânis Goergen

Demais autores: Gabriela Kaufmann, Roberta Oliveira Santos, Lucélia Hoehne, Valeriano Antonio Corbellini e Daiane Heidrich

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e UNISC

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

SEPSE: ANÁLISE DO PERFIL DE RESULTADOS DE HEMOCULTURAS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI, RIO GRANDE DO SUL

Resumo: A sepse pode ser descrita como uma resposta exagerada do organismo frente à infecções, podendo comprometer o funcionamento dos órgãos e causar risco à vida. De acordo com a OMS, em 2020, houveram 48,9 milhões de casos e 11 milhões de mortes relacionadas a esta disfunção. A nível laboratorial, a hemocultura é o padrão-ouro para a identificação de microrganismos relacionados à sepse e para a realização de perfil de sensibilidade aos antimicrobianos. No entanto, alguns parâmetros como quantidade de sangue e número de vias analisadas (frascos) e método de análise são essenciais para a correta utilização do resultado no desfecho séptico, evitando assim, possíveis contaminações e resultados falsos negativos. O objetivo do presente trabalho foi verificar o perfil de resultados de hemoculturas em desfechos sépticos em um laboratório clínico da Região do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Para isso, os dados foram coletados a partir dos laudos emitidos pelo Laboratório de Análises Clínicas da Univates (LAC), inserido no Hospital Bruno Born, em Lajeado, Rio Grande do Sul, de dezembro de 2024 a março de 2025 e analisados em relação ao sexo, faixa etária, etnia, setor de coleta, resultado da hemocultura, microrganismos identificados e perfil de sensibilidade. Foram utilizados os laudos incluídos no projeto de doutorado “Utilização de FTIR como ferramenta para diagnóstico de sepse, identificação bacteriana e determinação ao perfil de sensibilidade aos antibacterianos em amostras de desfechos sépticos” - aprovado sob protocolo CAAE: 84455124.9.0000.5310. Dos 90 laudos analisados, 34% apresentaram resultado de crescimento microbiano. A maioria dos pacientes são da etnia branca (96%) e do sexo masculino (56%). O setor com maior solicitação de hemocultura foi emergência (53%), seguido de internação (32%) e UTI (15%). A média e desvio padrão de idade dos pacientes foi de 56,8 (22,7) anos, sendo 48% idosos. Dentre os microrganismos, 36,3% foram identificados como *Staphylococcus coagulase* negativa (SCN), seguido de 12,1% de *Staphylococcus aureus*, 9% de *Escherichia coli* e 9% de *Candida* spp. Além destes, foram isoladas duas *Klebsiella* spp., dois *Enterococcus* spp., *Suttonella indologenes*, *Corynebacterium jeikeium*, *Streptococcus pneumoniae*, *Globicatella sanguini* e *Morganella morganii*. Em relação ao resultado do antibiograma dos isolados de bactérias Gram-negativas, todos apresentaram sensibilidade aos carbapenêmicos (meropenem e imipenem); um isolado apresentou perfil de resistência de beta-lactamase de espectro estendido; e 37,5% apresentaram resistência à piperacilina-tazobactam. Já em relação aos Gram-positivos, todos apresentaram sensibilidade à linezolida; um isolado de *Enterococcus* spp. apresentou resistência à vancomicina (VRE); e apenas um isolado apresentou sensibilidade à ampicilina. Como principais conclusões estão, a maior prevalência de SCN, amplamente relacionado à contaminação da microbiota da pele em hemoculturas, *S. aureus* e *E. coli*, corroborando com outros estudos brasileiros. Merece destaque a alta resistência observada das Gram-negativas a piperacilina-tazobactam e a determinação de um VRE entre os isolados, pois ambos fármacos são frequentemente utilizados como tratamento empírico em casos de sepse.

Palavras-chave: Sepse; FTIR; Sensibilidade.

Referências:

BISOL RUSCHEL, Denise. DALPICOLLI RODRIGUES, Adriana. FORMOLO, Fernanda. **Perfil de resultados de hemoculturas positivas e fatores associados**. RBAC, Caxias do Sul, 22 de setembro de 2016.

WHO. **Global report on the epidemiology and burden of sepsis**: Current evidence, identifying gaps and future directions. Geneva: World Health Organization, 9 de setembro de 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010789>. Acesso em: 16 de abr. de 2025.

Nome do apresentador: Joana Ecco

Demais autores: Ágatha Kniphoff da Cruz, Gabriela Daiprai, Cristina Jardim Cesar Mariano, Maria Noêmia Souza de Alcântara e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

TAXA DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL DE 1990 A 2021 ATRAVÉS DO BANCO DE DADOS *GLOBAL BURDEN OF DISEASE* (GBD 2021)

Resumo: O câncer de próstata representa um dos principais desafios de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo o segundo tipo de câncer mais frequente entre os homens, atrás apenas do câncer de pulmão. Considerando sua alta incidência e os impactos na morbimortalidade masculina, o monitoramento de seus indicadores ao longo do tempo é essencial para subsidiar políticas de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado. Fatores de risco para desenvolvimento da doença prostática envolvem a idade (prevalece homens com mais de 55 anos), alterações hormonais decorrentes do envelhecimento, hereditariedade, obesidade e sedentarismo. O objetivo deste estudo é fornecer uma análise da evolução da taxa de incidência e de óbitos do câncer de próstata de 1990 até 2021, no Brasil e suas macrorregiões (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste). Os dados foram obtidos do estudo *Global Burden of Disease* (GBD 2021), um banco de dados de domínio público do *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME). Uma análise de regressão com pontos de inflexão das diferenças, nas taxas de mortalidade por 100.000 habitantes, do câncer de próstata entre o Brasil e as regiões foi conduzida a partir de múltiplas dimensões, incluindo idade e períodos de tempo. Na faixa-etária de 55-59 anos, considerando o corte de 1990-2021, a região Nordeste apresentou um aumento significativo na mortalidade sobre a média de mudança de percentagem anual (AAPC) de 0.69% (IC95%: 0.07-1.31%), enquanto a Região Sul houve uma redução significativa da AAPC de 0.63% (IC95%: -1.17 - -0.09%). Na faixa etária de 65-69 anos, a região Norte e Nordeste tiveram um aumento significativo na taxa de óbitos, para ambas, de 0.75% AAPC com dois pontos de inflexão somente ao longo de 30 anos. No entanto, a região Sul obteve uma redução significativa na taxa de óbitos de 0.65% AAPC. Vale ressaltar que para todas as macrorregiões observou-se uma redução na taxa de óbitos a partir dos anos de 2005 a 2009. Espera-se que os resultados auxiliem na identificação de prioridades em saúde pública, na alocação de recursos e no aprimoramento de programas voltados à saúde do homem e focado em regiões que necessitam de maior aporte de recursos na promoção à saúde.

Palavras-chave: Câncer de Próstata; Políticas Públicas; Saúde do homem; Epidemiologia.

Nome do apresentador: Laura da Silva Bizarro

Demais autores: Camila Marchese, Paula Michele Lohmann e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

RELAÇÃO ENTRE ALÉRGENOS AMBIENTAIS E SENSIBILIZAÇÃO POR IGE EM PACIENTES COM DOENÇAS ALÉRGICAS NO VALE DO TAQUARI - RS

Resumo: Estudos epidemiológicos têm demonstrado associação entre alérgenos ambientais e o aparecimento de sintomas asmáticos, bem como de outras alergias. O aumento na prevalência de doenças respiratórias e alérgicas têm impulsionado investigações que buscam compreender os padrões, características e comportamentos dessas condições. Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de exames de sensibilização específica, a presença de IgE para as principais espécies de ácaros de relevância médica. O objetivo deste estudo foi avaliar, nos exames de sensibilização específica, a presença de IgE para as principais espécies acarinas de importância médica. Trata-se de um estudo transversal, de natureza descritivo-exploratória, com abordagem quanti-qualitativa, conduzido com pacientes portadores de doenças alérgicas provenientes de regiões do Vale do Taquari, no interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Foram avaliados 50 pacientes, nos quais foi identificada exposição a alérgenos ambientais. As residências analisadas apresentaram presença de ácaros considerados de importância médica: *Blomia tropicalis* (16%), *Dermatophagoides farinae* (58%) e *Dermatophagoides pteronyssinus* (26%). A coleta dos dados ocorreu com pacientes com doenças alérgicas e respiratórias. A primeira etapa de coleta de dados constituiu-se de um instrumento estruturado contendo 21 perguntas abertas, para o levantamento dos dados qualitativos referente às condições sociodemográficas e de vida dos pacientes, a relação com as possíveis espécies acarinas encontradas no domicílio, bem como para a compreensão dos sinais e sintomas apresentados. A segunda etapa foi a coleta de poeira doméstica realizada por um tempo limite de 2 minutos/ambiente, cobrindo uma área de aproximadamente 4 metros quadrados. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade do Vale do Taquari - Univates (CAAE nº 93280818.8.0000.5310). Após as coletas os dados foram inseridos em planilhas do Excel, analisados de forma descritiva, enquanto os dados categóricos foram apresentados por frequência absoluta e relativa. Nossos resultados demonstram que a idade entre dos participantes variou entre 18 e 82 anos, com predominância da faixa etária entre 18 e 30 anos (28%), sendo 68% do sexo feminino e 32% masculino. Em relação ao tipo de moradia, 88% residem em casas de alvenaria, localizadas predominantemente em áreas urbanas (92%). Observou-se a presença de animais de estimação em 70% das residências, sendo 58% desses casos representados por cães. Quanto ao histórico familiar, 42% relataram antecedentes maternos de doenças alérgicas. Em relação ao início dos sintomas, 38% manifestaram os primeiros sinais na infância e 62% na vida adulta. Níveis elevados de IgE foram identificados em 26% dos pacientes, sendo a maioria diagnosticada com rinite. Evidencia-se a necessidade de estudos ao nível nacional que envolvam um número maior de participantes, a fim de aprofundar a compreensão da forte correlação entre exposição a alérgenos ambientais, desenvolvimento de patologias alérgicas e níveis elevados de IgE.

Palavras-chave: Doenças respiratórias; Perfil sociodemográfico; *Blomia tropicalis*; *Dermatophagoides farinae*; *Dermatophagoides pteronyssinus*.

Referências:

BINOTTI, R. S.; SANTOS, D. R.; NETO, A. C.; OLIVEIRA, C. H.; PRADO, A. P. Ácaros em amostras de poeira de tapetes na cidade de Campinas. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 44-46, 2005. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=381. Acesso em: 23 mar. 2019.

SERRAVALLE, K.; MEDEIROS, J. M. House dust mites in the city of Salvador-BA. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 19-24, 1999. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=577. Acesso em: 20 mar. 2018.

Nome do apresentador: Bianca Luiza Anschau

Demais autores: Denise Bisolo Scheibe e Joana Bücken

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

CICATRIZES VISÍVEIS E INVISÍVEIS: COMO A VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO E O TRAUMA INFANTIL SE CORRELACIONAM COM A FUNCIONALIDADE EM MULHERES

Resumo: Introdução: O trauma infantil e a violência por parceiro íntimo (VPI) são experiências adversas com efeitos duradouros na saúde mental e na funcionalidade das mulheres. A exposição precoce a maus-tratos compromete o desenvolvimento neurológico e psicológico, aumentando o risco de transtornos como depressão e TEPT, além de prejudicar o cotidiano (Anda *et al.*, 2003; WHO, 2022; Bücken, 2014). Já a VPI, além de ser uma grave violação dos direitos humanos, impacta negativamente a autonomia, relações interpessoais e capacidade de trabalho (WHO, 2024; Dillon *et al.*, 2013). A combinação dessas experiências pode resultar em trauma cumulativo, intensificando ainda mais os prejuízos. **Objetivo:** Esse estudo tem como objetivo investigar os prejuízos na funcionalidade de mulheres vítimas de VPI, considerando a presença ou ausência de trauma na infância, em comparação a mulheres sem histórico de VPI. **Material e Métodos:** Esta pesquisa é parte de um projeto do grupo de pesquisa Cognição, Estresse e Trauma da UNIVATES, coordenado pela professora Dra. Joana Bücken. De caráter quantitativo, transversal e exploratório, investiga a relação entre trauma infantil, funcionalidade e vivência de VPI em mulheres adultas. A amostra é dividida em Grupo Caso (vítimas de VPI) e Grupo Controle (sem histórico de VPI), recrutadas por divulgação em mídias e unidades de saúde, incluindo o Centro de Referência em Atendimento à Mulher (CRAM) de Lajeado/RS. A coleta é presencial, com aplicação de questionário sociodemográfico, *Childhood Trauma Questionnaire* (CTQ) e Escala Breve de Funcionamento (FAST). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UNIVATES. **Resultados esperados:** Espera-se que mulheres vítimas de VPI apresentem maiores prejuízos de funcionalidade comparadas às que não sofreram esse tipo de violência. A presença de trauma na infância tende a agravar esses prejuízos, especialmente nos domínios de autonomia, desempenho ocupacional, relações interpessoais, administração financeira e lazer. Espera-se também que maiores escores de trauma infantil (CTQ) estejam associados a menores níveis de funcionamento psicossocial (FAST). Dessa forma, prevê-se uma associação negativa entre experiências adversas na infância e funcionalidade adulta, com impactos mais intensos entre aquelas que vivenciaram tanto VPI quanto traumas precoces. **Conclusão:** Este estudo busca ampliar a compreensão dos efeitos cumulativos de experiências adversas na funcionalidade em mulheres, subsidiando intervenções clínicas mais sensíveis e políticas públicas integradas à saúde mental, assistência social e direitos humanos (Humphreys; Thiara, 2003). Ao reconhecer que mulheres expostas à VPI, sobretudo com histórico de trauma infantil, tendem a apresentar prejuízos significativos na qualidade de vida (Dillon *et al.*, 2013), a pesquisa reforça a importância de estratégias de cuidado que considerem a complexidade dessas vivências e promovam trajetórias de reconstrução mais saudáveis.

Palavras-chave: Violência por parceiro íntimo; Trauma infantil; Trauma cumulativo; Funcionalidade; Mulheres.

Referências:

ANDA, R.; EDWARDS, V.; FELITTI, V.; HOLDEN, G. Relationship between multiple forms of childhood maltreatment and adult mental health in community respondents: results from the adverse childhood experiences study. **American Journal of Psychiatry**, v. 160, n. 8, p. 1453-1460, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900308/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BÜCKER, J. **O impacto do trauma na infância na neurobiologia, cognição e morfologia cerebral em crianças em idade escolar e em pacientes após o primeiro episódio de mania**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/98472>. Acesso em: 24 abr. 2025.

DILLON, G.; HUSSAIN, R.; LOXTON, D.; RAHMAN, S. Mental and physical health and intimate partner violence against women: a review of literature. **International Journal of Family Medicine**, v. 2013, p. 1-15, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23431441/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Violence against children**. Genebra: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-children>. Acesso em: 24 abr. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Violence against Women**. Genebra: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>. Acesso em: 24 abr. 2025.

Nome do apresentador: Thaíssa Zim

Demais autores: Jane Marcia Mazzarino.

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

HORTICULTURA COMUNITÁRIA: UMA REVISÃO DOS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA PARA A SAÚDE

Resumo: Introdução: A hortifruticultura é uma prática baseada no cultivo de plantas para fins alimentares, terapêuticos e até de jardinagem. A experiência do cultivo de hortas tem se tornado cada vez mais usada como uma ação de promoção da saúde integral. Objetivo: Analisar os benefícios da prática da horticultura em contextos comunitários, como forma de promoção de saúde. Metodologia: Revisão integrativa da literatura, por meio de buscas realizadas no Portal de Periódicos da Capes. Elegeram-se materiais publicados, sem restrição de período, utilizando como descritores “*Community Gardens*”; “*Community Garden*” e “*Community Gardening*”. A coleta resultou em 745 artigos. A leitura dos títulos identificou que 275 tinham relação com o tema da saúde. Destes, foram selecionados 72 por abordarem a relação da horta comunitária com a saúde dos hortelões, os quais tiveram seus resumos lidos. Nesta etapa foram selecionados para leitura integral 35. Foram eliminados ao longo do processo artigos não conclusivos, que tratavam da contaminação das hortas comunitárias, não encontrados ou sem acesso livre. Os 35 artigos que compõem o *corpus* da pesquisa foram lidos integralmente e suas contribuições organizadas em categorias de análise, a partir dos benefícios da horta para a saúde integral. Resultados: A análise dos estudos revelou que a prática de horticultura está associada a diversos benefícios: a) alimentares, pelo aumento do consumo de frutas e vegetais; b) psicológicos, pela redução do estresse, ansiedade e sintomas depressivos, já que o contato com a natureza é um espaço para desenvolvimento de *mindfulness*; c) físicos, por oferecer melhora na condição corporal, contribuindo para a qualidade de vida, especialmente em portadores de doenças crônicas; d) sociais e comunitários, pelo fortalecimento dos vínculos, diminuindo o isolamento. Conclusão: A prática de horticultura comunitária demonstra, progressivamente, seu potencial como uma estratégia de promoção de saúde em seus mais diversos âmbitos. Os estudos analisados permitiram entender a importância da prática desta atividade, que tem efeitos significativos no desenvolvimento do bem-estar e que surge como uma técnica de fácil acessibilidade devido ao baixo custo, permitindo a participação de grande parcela da sociedade.

Palavras-chave: Hortas; Promoção da Saúde; Revisão integrativa.

Nome do apresentador: Gabriela Kohler Mainardi

Demais autores: Jane Márcia Mazzarino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e FAPERGS

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

ARTETERAPIA E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Resumo: A arteterapia surge da interface entre as áreas da Arte e da Psicologia. Os processos arteterapêuticos valorizam as expressões verbais e não verbais, por meio da exploração da diversidade de materiais expressivos e de linguagens artísticas, possibilitando a ressignificação de conflitos, o autoconhecimento e a melhora da saúde mental. Quando observam-se sérias dificuldades socioemocionais no campo da Educação, a inserção da arteterapia pode ser especialmente benéfica. Teve o objetivo de investigar as contribuições da arteterapia nos processos de aprendizagem em contextos educacionais. Metodologia: A pesquisa foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES, em 12/12/2023, com o descritor “art therapy”, sem restrições de idioma ou período. Foram encontrados 1.384 artigos. Após leitura dos títulos, exclusão dos que não atendiam aos objetivos da pesquisa, não estavam disponíveis ou estavam duplicados, restaram 1.001 artigos, que foram classificados por áreas de aplicação e/ou finalidade terapêutica. Desta classificação, uma das categorias de destaque foi o autodesenvolvimento, que agrupou 128 artigos. Dentro desta, escolheu-se a subcategoria “aprendizagem” para análise qualitativa. Foram identificados 54 artigos com potencial para essa análise, mas após nova triagem (verificação de acesso, pertinência ao tema, especificidade, duplicidade etc.), restaram 11 artigos com conteúdo relevante e disponível para leitura integral. Esses artigos foram organizados em três categorias: aprendizagem pré-escolar (5), aprendizagem escolar (4) e aprendizagem de serviço (2). Resultados: Na aprendizagem pré-escolar, a arteterapia aparece como ferramenta para o desenvolvimento de atenção, expressão emocional, organização interna e hábitos importantes para a rotina e para o contexto familiar. Já na aprendizagem escolar, a prática é apontada como suporte para o desenvolvimento socioemocional, expressão de sentimentos e promoção de saúde mental, especialmente em um contexto de aumento de problemas emocionais entre crianças e adolescentes. No campo da aprendizagem de serviço, a articulação entre atividades comunitárias e arteterapia favorece o autoconhecimento, a empatia e o senso de pertencimento de grupo, ao mesmo tempo em que promove uma educação mais humanizada e conectada com a realidade social. Conclusão: A pesquisa revelou que, embora a arteterapia ainda não seja amplamente inserida nas práticas educacionais, seu uso tem crescido e se mostrado eficaz na mediação dos processos de aprendizagem e desenvolvimento emocional. Os estudos reforçam o potencial da arteterapia como recurso complementar no campo educacional, com impacto positivo no desempenho cognitivo, na saúde mental e nas habilidades socioemocionais dos estudantes.

Palavras-chave: Arteterapia; Aprendizagem; Educação; Desenvolvimento infantil; Saúde mental.

Referências:

BUSH, J. Art therapy: Mitigating client trauma with an arts-based approach. **The Arts in Psychotherapy**, v. 24, n. 1, p. 59-65, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197455612000275>. Acesso em: 11 abr. 2025.

CELIO, C. I.; DURLAK, J.; DYMICKI, A. A meta-analysis of the impact of service-learning on students. **Frontiers in Psychology**, v. 3, art. 548, 2011. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2011.00548/full>. Acesso em: 11 abr. 2025.

CHILDREN'S COMMISSIONER. **Children's mental health briefing**. United Kingdom: Office of the Children's Commissioner, 2017.

FEEN-CALLIGAN, H.; McINTYRE, J.; RANGAN, M. Learning from a failed multi-method art therapy research project with children. **The Arts in Psychotherapy**, v. 69, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019745562030126X>. Acesso em: 11 abr. 2025.

KARKOU, V.; FULLARTON, A.; SCARTH, S. Finding a way out of the labyrinth through dance movement therapy: Collaborative work in a mental health promotion programme for secondary schools. **Emotional and Behavioural Difficulties**, v. 15, n. 2, p. 107-121, 2010. Disponível em: https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_eric_primary_EJ1114584. Acesso em: 11 abr. 2025.

KIMPORT, E. R.; ROBBINS, S. J. Art-making with and without the therapist: the effect on mood and the implications for art therapy. **The Arts in Psychotherapy**, v. 39, n. 4, p. 317-321, 2012.

LOPES, R. F. R.; TRINDADE, Z. A. A psicoterapia infantil em uma perspectiva histórico-cultural: o movimento da subjetividade na arteterapia. **Psicologia & Sociedade**, v. 31, 2019. Disponível em: <https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/...fc3861d4848d40469e03c53341543e63>. Acesso em: 11 abr. 2025.

MALCHIODI, C. A. **Art therapy and health care**. New York: Guilford Press, 2012.

MAHONE, M. E. Assessment of attention and executive function during childhood. In: YEATES, K. O.; RIS, M. D.; TAYLOR, H. G. (ed.). **Pediatric neuropsychology: Research, theory, and practice**. New York: Guilford Press, 2005.

McCLELLAND, M. M. *et al.* Predicting academic achievement and grade retention with attention skills at age 4. **Developmental Psychology**, v. 49, n. 5, p. 947-958, 2013.

McDONALD, M.; DREY, N. Using art to help children express themselves in a school-based setting. **International Journal of Art & Design Education**, v. 37, n. 2, p. 275-286, 2018. Disponível em: https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_38b99e7ac6b949ac9640fd063c672b21. Acesso em: 11 abr. 2025.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Mental health of children and adolescents**. Genebra: OMS, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 11 abr. 2025.

SLAYTON, S. C.; D'ARCHER, J.; KAPLAN, F. Art therapy practices and outcomes: A review of research 1999-2007. **The Arts in Psychotherapy**, v. 37, n. 3, p. 171-179, 2010. Disponível em: https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_proquest_journals_2438722957. Acesso em: 11 abr. 2025.

STANTON, T. K. **Service-Learning and Higher Education: Renewing the Civic Mission of the University**. The Netherlands: Brill | Sense, 2019.

STUCKEY, H. L. *et al.* The connection between service-learning and social-emotional development: A qualitative study. **International Journal of Art Therapy**, v. 26, n. 3, p. 121-132, 2021. Disponível em: https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_5d2ec64374af4f2393a59e75cf25116c. Acesso em: 11 abr. 2025.

Nome do apresentador: Nicholas Emanuel Storch

Demais autores: Lóren Fontinhas Faccin, Cassian Taparello, Livia Heurich Piegas, Diego Luís da Silva Piegas, Bianca Emanuelle Favero Glanert, Alana Castro Panzenhagen, Guilherme Liberato da Silva e Flávio Milman Shansis

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Instituto Karolinska

Área do Conhecimento: Medicina

ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA INTERNA DAS ESCALAS QUESI E C-SSRS EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES COM TENTATIVA DE SUICÍDIO NO VALE DO TAQUARI

Resumo: O comportamento suicida abrange um *continuum* que inclui a automutilação, a ideação suicida, a tentativa de suicídio e o suicídio consumado (Gvion *et al.*, 2015). A tentativa de suicídio compreende a ação intencionada de acabar com a própria vida, a qual pode levar à morte. Por sua vez, o suicídio é o ato de causar a própria morte de forma intencional (APA, 2023). Segundo Connor e Nock (2014), o ato suicida representa um desfecho trágico na experiência humana, sendo influenciado por uma intrincada complexidade de inúmeros fatores biopsicossociais. Dentre estes, o trauma na infância é considerado um fator distal (Labonté; Turecki; Dwivedi, 2012). Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre fatores sociodemográficos, hábitos de vida e traumas infantis com o comportamento suicida em uma amostra da população do Vale do Taquari, bem como avaliar a consistência interna das escalas QUESI e C-SSRS na mensuração desse comportamento. Trata-se de um estudo transversal realizado em uma amostra de 142 indivíduos com tentativas de suicídio e 104 controles, totalizando 246 sujeitos oriundos da região do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, os participantes responderam aos instrumentos *Columbia-Suicide Severity Rating Scale* (C-SSRS), Questionário Sobre Traumas na Infância (QUESI) e um questionário estruturado contendo dados sociodemográficos e comportamentais. Para a análise estatística foi utilizado o software SPSS em sua versão 25. O projeto foi aprovado pelo COEP sob o CAAE 40956820.3.0000531. As escalas QUESI ($\alpha=0,713$; $\omega=0,829$) e C-SSRS ($\alpha=0,776$; $\omega=0,852$) apresentaram boa consistência interna. Não houve correlação significativa entre traumas infantis e gravidade do comportamento suicida ($\rho=-0,124$; $p=0,146$). Indivíduos com comportamento suicida apresentaram pontuações significativamente mais elevadas no QUESI ($p<0,001$), maior prevalência de tabagismo (OR=3,11; IC95%=1,90-5,10; $p<0,001$), etilismo (OR=2,2; IC95%=1,15-4,27; $p=0,02$) e menor escolaridade ($p<0,001$). Homens tiveram maior probabilidade de comportamento suicida grave (OR=2,50; IC95%=1,30-4,88; $p=0,006$). Os resultados sugerem que a confiabilidade é satisfatória nas duas escalas avaliadas (QUESI e C-SSRS). Nossos resultados demonstraram uma associação entre comportamento suicida com trauma na infância, menor nível educacional, tabagismo e etilismo, sugerindo funcionarem como fatores de risco.

Palavras-chave: Comportamento Suicida; Trauma infantil; QUESI; C-SSRS.

Referências:

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Suicide. In: **APA Dictionary of Psychology**. Washington, USA: APA, 2023. Disponível em: <https://dictionary.apa.org/suicide>. Acesso em: 31 maio 2025.

CONNOR, R. C. O.; NOCK, M. K. The psychology of suicidal behaviour. **The Lancet Psychiatry**, v. 0366, n. 14, p. 1-13, 2014.

GVION, Y.; LEVI-BELZ, Y.; HADLACZYK, G.; APTER, A. On the role of impulsivity and decision-making in suicidal behavior. **World J. Psychiatry**, v. 5, n. 3, p255-259, 2015.

LABONTÉ, B.; TURECKI, G.; DWIVEDI, Y. Epigenetic Effects of Childhood Adversity in the Brain and Suicide Risk. **The Neurobiological basis of suicide**, v. 275, 2012.

Nome do apresentador: Bianca Emanuelle Favero Glanert

Demais autores: José Vitor Zir, Cassian Taparello, Diego Luís da Silva Piegas, Livia Heurich Piegas, Nicholas Emanuel Storch, Alana Castro Panzenhagen e Flávio Milman Shansis

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Área do Conhecimento: Medicina

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SUICIDA E PERFIS ALIMENTARES: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Resumo: De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o suicídio resulta em aproximadamente 700.000 mortes a cada ano globalmente, sendo a quarta principal causa de morte entre indivíduos de 15 a 29 anos (WHO, 2024). O comportamento suicida pode ser dividido em três grupos de fenótipos: ideação, tentativa de suicídio e morte por suicídio. Para cada suicídio, 25 pessoas fazem uma tentativa e muitos mais apresentam ideação. Isso equivale a 108 milhões de pessoas por ano que são profundamente afetadas pelo comportamento suicida (Ministério da Saúde 10/09 Dia Mundial de Prevenção do suicídio). A literatura demonstra a relação entre fatores alimentares e saúde mental. O comportamento suicida é uma condição multifatorial, sendo influenciado tanto por fatores genéticos quanto ambientais. Dentre os fatores ambientais estão os transtornos psiquiátricos (como transtorno bipolar e depressivo maior), insônia e obesidade (2019). Segundo a OMS uma pessoa tem obesidade quando IMC é igual a 30kg/m², refletindo o excesso de gordura corporal com evidentes prejuízos à saúde, sendo a obesidade uma doença crônica que afeta indivíduos de todas as idades, 8 grupos sociais e países. Este estudo busca mapear a literatura sobre a associação entre perfis alimentares e comportamento suicida através de uma revisão de escopo. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed (679 em 02/08/2024) e Scopus (1715 em 09/01/25) e exportados para a plataforma RAYYAN. A seleção dos estudos realizados por 2 revisores independentes 1ºJVZ e 2º BEFG que leram título e resumo, os conflitos serão resolvidos pelo 3º avaliador ACP para posterior leitura de texto completo e extração dos dados. Os dados a serem extraídos são: autores e país dos estudos, instrumento utilizado para avaliação de dieta, tipo de comportamento suicida, principais resultados dos estudos, população. A partir destes dados faremos um levantamento acerca dos instrumentos utilizados e quais deles possuem correspondência com o Healthy Eating Index e com a classificação de ultraprocessados NOVA. Até o momento foram avaliados 1912 resumos, dos quais 1769 foram excluídos, 30 incluídos e 113 seguiram para avaliação de texto completo. Com este estudo espera-se contribuir para o avanço do conhecimento sobre a relação entre perfis alimentares e comportamento suicida, fornecendo subsídios para pesquisas futuras e escolher um dos instrumentos encontrados para inclusão no ROSA (Research On Suicide Attempts) Study.

Palavras-chave: Alimentos Ultraprocessados; Dieta; Frequência Alimentar; Índice de Alimentação Saudável; Suicídio.

Referências:

ARAÚJO, A. S. F.; VIEIRA, I. N. U.; SILVA, J. N. F.; FARIA, S. P.; NUNES, G. L.; KHOURI, A. G.; SOUZA, A. P. S.; MORAIS, M. C.; SILVEIRA, A. A. Avaliação do consumo alimentar em pacientes com diagnóstico de depressão e/ou ansiedade. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, [S.l.], v. 3, n. 01, p. 18-26, 2020. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/193>. Acesso em: 14 ago. 2024.

BLASBALG, T. L.; HIBBELN, J. R.; RAMSDEN, C. E.; MAJCHRZAK, S. F.; RAWLINGS, R. R. Changes in consumption of omega-3 and omega-6 fatty acids in the United States during the 20th century. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 93, no. 5, p. 950-962, 2011. doi: 10.3945/ajcn.110.006643

BOTEGA, Neury José; WERLANG, Blanca Susana Guevara; CAIS, Carlos Filinto da Silva; MACEDO, Mônica Medeiros Kother. Prevenção do comportamento suicida. **Psico**, [S. l.], v. 37, n. 3, 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistapsico/article/view/1442>. Acesso em: 29 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2021**: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas. Brasília, DF, [ano de publicação]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-edistribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencascronicas/view>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.

BRUNNER, J.; PARHOFER, K. G.; SCHWANDT, P.; BRONISCH, T. Cholesterol, essential fatty acids, and suicide. **Pharmacopsychiatry**, vol. 35, no. 1, p. 1-5, Jan. 2002. doi: 10.1055/s-2002-19834

BRUNNER, J.; PARHOFER, K. G.; SCHWANDT, P.; BRONISCH, T. Cholesterin, Omega-3-Fettsäuren und Suizidrisiko - Empirische Evidenz und pathophysiologische Hypothesen [Cholesterol, omega-3 fatty acids, and suicide risk: empirical evidence and pathophysiological hypotheses]. **Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie**, vol. 69, no. 10, p. 460-467, Oct. 2001. (German). doi: 10.1055/s-2001-17564

CHULUCK, Jonas Bruno Giménez *et al.* A influência da microbiota intestinal na saúde humana: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 16308-16322, 2023.

CRYAN, J. F., & Dinan, T. G. (2012). Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. **Nature Reviews Neuroscience**, 13(10), 701- 712.

DINAN, T. G., & Cryan, J. F. (2017). Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. **Journal of Physiology**, 595(2), 489-503. <https://doi.org/10.1113/JP273106>.

FRANCK, Maria Cristina; MONTEIRO, Maristela Goldnadel; LIMBERGER, Renata Pereira. Mortalidade por suicídio no Rio Grande do Sul: uma análise transversal dos casos de 2017 e 2018. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, e2019512, 2020. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000200014&lng=pt&nrm=iso. Acessos em 14 ago. 2024. Epub 24-Abr2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000200014>.

GŁĄBSKA, Dominika *et al.* The Influence of Vitamin D Intake and Status on Mental Health in Children: A Systematic Review. **Nutrients**, vol. 13, no. 3, p. 952, 2021. doi: 10.3390/nu13030952

KHAN A, Uddin R. Is consumption of fast-food and carbonated soft drink associated with anxiety-induced sleep disturbance among adolescents? A population-based study. **Clin Nutr ESPEN**. 2020 Apr;36:162-165. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.01.011. Epub 2020 Feb 8. PMID: 32220361.

LUPPINO, Floriana S. *et al.* Excesso de peso, obesidade e depressão: uma revisão sistemática e meta-análise de estudos longitudinais. **Arquivos de psiquiatria geral**, v. 67, n. 3, pág. 220-229, 2010.

MONTEIRO CA, CANNON G, LEVY RB, MOUBARAC JC, LOUZADA ML, RAUBER F, *et al.* **Alimentos ultraprocessados**: o que são e como identificá-los Nutrição em Saúde Pública, pp. 936 - 941. 2019.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. **Cadernos de saúde Pública**, v. 26, p. 2039-2049, 2010.

MONTEIRO, Carlos Augusto; CANNON, Geoffrey; MOUBARAC, Jean Claude; LEVY, Richard B.; LOUZADA, Maria Carmen; JAIME, Patricia C. A Década da Nutrição da ONU, a classificação alimentar NOVA e os problemas com o ultraprocessoamento. **Nutrição em Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO; Carlos A, ASTRUP, Arne. LUDWIG; David S. Does the concept of “ultraprocessed foods” help inform dietary guidelines, beyond conventional classification systems? YES, **The American Journal of Clinical Nutrition**, Volume 116, Issue 6, 2022, Pages 1476-1481, ISSN 0002-9165.

MONTEIRO, Carlos. O excesso de peso como o novo normal. **Pesquisa Fapesp**, n. 264, p. 48-52, 2024. Entrevista. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/carlos-augusto-monteiro-o-excesso-de-peso-comoo-novo-normal/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

MOHAMMADI Y, Ansari N, DANESHI Maskooni M, AMIRI MR. Association of Vitamin D with Suicide Behaviors: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Iran J Psychiatry**. 2023 Oct;18(4):484-492. MSD Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/transtornospsiqui%C3%A1tricos/comportamento-suicida-e-autoles%C3%A3o/comportamentosuicida>

MSD. Termos de utilização. Manuais MSD: versão para profissionais de saúde. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/content/termsfuse>. Acesso em: 10 de jun de 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (s.d.). Publicações da OMS. Disponível em: <https://www.who.int/pt/publications/m>. Acesso em: 05 set. 2024.

RADJABZADEH D, Bosch JA, Uitterlinden AG, *et al*. Gut microbiome-wide association study of depressive symptoms. **Nat Commun**. 2022;13(1):7128. Published 2022 Dec 6. doi:10.1038/s41467-022-34502-3

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde (2023). Porto Alegre: CEVS, 2024. Disponível em: <https://cevs.rs.gov.br/>

SEBASTIÃO, Mariana. **Testeira 120 anos?**: Não. Pesquisa [6] e Saúde do cidadão [7]. Agência Fiocruz de Notícias [9], 20 fev. 2024. Fiocruz Bahia - Instituto Gonçalo Moniz (IGM) [8]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/>. Acesso em: 12 jun. de 2024.

SHARON, Gil *et al*. A microbiota intestinal humana do transtorno do espectro do autismo promove sintomas comportamentais em camundongos. **Célula**, v. 177, n. 6, pág. 1600-1618. e17, 2019.

TENCHOV, R. **Como seu microbioma intestinal está ligado à depressão e ansiedade**. Information Scientist CAS, Fev. 2, 2022. Disponível em: <https://www.cas.org/solutions/biofinder-discovery-platform>. Acesso em: 18 de set de 2024.

ZHANG T, *et al*. Soy product consumption and the risk of major depressive disorder in older adults: Evidence from a cohort study. **Front Psychiatry**. 2022 Sep 2;13:888667. doi: 10.3389/fpsy.2022.888667. PMID: 36117647; PMCID: PMC9479217.

ZHANG, Lu *et al*. Association between dietary sugar intake and depression in US adults: a cross-sectional study using data from the National Health and Nutrition Examination Survey 2011-2018. **BMC psychiatry** vol. 24,1 110. 8 Feb. 2024, doi:10.1186/s12888-024-05531-7.

Nome do apresentador: Natália Lenz Follmann

Demais autores: Diana Regina Ruaro e André Anjos da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS EM IDOSOS EM UM HOSPITAL DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: Introdução: O aumento da expectativa de vida da população é um fenômeno mundial que está estritamente vinculado ao surgimento de doenças crônicas incapacitantes decorrentes do processo fisiológico do envelhecimento, de modo que muitos pacientes necessitem de cuidados especiais e acompanhamento de equipe multiprofissional. No Brasil, as previsões indicam que o envelhecimento populacional está ocorrendo de modo acelerado, sendo que a participação da população geriátrica na população total passará de 10% a 20% em um ritmo muito além do observado em países desenvolvidos. Além disso, estima-se que o percentual de idosos na população brasileira deverá superar relativamente à população de crianças (Mrejen; Nunes; Giacomini, 2023). **Objetivos:** O presente estudo possui como finalidade identificar e descrever as principais causas de internações hospitalares, bem como, analisar o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes idosos de um hospital do interior do Rio Grande do Sul (RS), no período de 2019 a 2023. **Materiais e Métodos:** Pesquisa de abordagem quantitativa realizada na área de geriatria no contexto hospitalar, elaborada por meio da análise de prontuários de pacientes internados, provenientes do Hospital São Sebastião Mártir de Venâncio Aires, localizado no interior do RS. Foram incluídos no estudo, idosos do sexo feminino e masculino, com 60 anos ou mais que internaram por causas clínicas, não cirúrgicas e não ginecológicas, no período de 2019 a 2023. A análise estatística foi realizada através do *software Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 22.0.®. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) - Univates sob o número 82536824.5.0000.5310. **Resultados e Conclusões:** No presente estudo, foram analisados 1702 prontuários, com predomínio do sexo feminino (56,3%) em relação ao sexo masculino (43,7%) e idade mediana estimada de 76 anos, com variação de ± 20 anos. Ao analisar o número de internações por faixa etária e sexo no período de abrangência do estudo, evidenciou-se que a faixa etária dos 80 a 89 anos, no sexo feminino, apresentou mais internações hospitalares (31,1%), já a faixa etária dos 60 a 69 anos foi a mais acometida no sexo masculino (37,8%). Acerca do perfil clínico, as comorbidades mais incidentes foram Hipertensão Arterial (921), grupo "Outros" - que incluiu anemia, doenças cardiovasculares, cerebrovasculares, gastrointestinais - (358), Diabetes Mellitus (303), Dislipidemia (138), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (108), Demência (60) e Obesidade (56). Em relação ao diagnóstico clínico principal no momento da internação houve, especialmente, prevalência de Covid-19 (385), seguido de Pneumonia (304) e Insuficiência Cardíaca (185). No ano de 2020, concomitante ao ápice da pandemia do COVID-19, houve o maior número de internações geriátricas (408), que corrobora com os achados referentes ao diagnóstico clínico principal evidenciado na população amostral. Os desfechos da internação resultaram majoritariamente em alta hospitalar (83,6%), além de óbito (13,2%) e transferência (3,2%). Portanto, ao compreender as etiologias e características clínicas que ocasionam as internações hospitalares em idosos, é possível implementar estratégias de planejamento e prevenção de saúde pública direcionadas à população geriátrica, com a finalidade de reduzir os fatores de risco que possam contribuir para o desenvolvimento de patologias que, posteriormente, necessitem de intervenção hospitalar.

Palavras-chave: Saúde do idoso; Geriatria; Internações Clínicas; Fatores etiológicos.

Referências

LEITE, Bruna Cardoso *et al.* Multimorbidade por doenças crônicas não transmissíveis em idosos: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e190253, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/yPJDvn3XN5wbTBp6Scjq9Pz/?lang=pt#>. Acesso em: 15/04/2025

Você deverá solicitar o atestado via protocolo, acessando a Plataforma Univates em Protocolos Online, por meio do protocolo intitulado “Atestado de Participação em Projetos de Pesquisa.” Você receberá o atestado por e-mail.

MREJEN, Matías; NUNES, Letícia; GIACOMIN, Karla. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado. São Paulo: **Instituto de Estudos para Políticas de Saúde**, 2023. Disponível em: https://ieps.caleidosdev.com.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf. Acesso em: 15/04/2025.

Nome do apresentador: Luiza Pedralli

Demais autores: Livia Haas Heinen, Fernando Godoy Pereira das Neves e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

RELAÇÃO DOS TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS E FATORES ASSOCIADOS COM A PRÁTICA DE APOSTAS ONLINE

Resumo: Apostas monetárias estão difundidas em meio à sociedade há anos, sendo compostas por uma aposta de algo de valor em um evento aleatório, com o intuito de receber um prêmio de maior quantia. Recentemente, observa-se o crescimento progressivo dessa prática, haja vista o desenvolvimento das plataformas *online* para sua realização, além da expansão para o âmbito esportivo. O padrão patológico de jogo se caracteriza pelo perfil persistente do comportamento, o que leva o indivíduo a uma disfunção clínica reconhecida pela área da psiquiatria (Stevens *et al.*, 2020). Logo, o objetivo do estudo foi avaliar quais os transtornos psiquiátricos e fatores associados à prática de apostas *online*, assim como comparar a tendência à dependência em usuários com distúrbios mentais e em usuários sem a presença desse fator. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando os descritores “Betting games AND psychiatry”, “Sports betting AND psychiatry” e “Gambling disorders”. Foram selecionados 102 estudos, publicados entre 2019 e 2024, que atenderam aos critérios de elegibilidade. Os trabalhos revisados consideram o tempo de exposição, o gênero, a faixa etária, os fatores demográficos e culturais, a personalidade dos indivíduos e a presença de transtornos psiquiátricos. A maioria dos estudos incluídos demonstrou taxas de prevalência de transtornos psiquiátricos significativas para depressão, ansiedade, dependência de substâncias, impulsividade, ideação suicida, transtorno alimentar, estresse pós-traumático, onimania, transtorno do espectro autista, psicopatia, maquiavelismo e alexitimia. Ademais, revelou-se que os fatores associados ao distúrbio de jogo patológico que apresentam influência direta em sua prevalência são gênero, faixa etária, estado civil, status socioeconômico, escolaridade, contexto familiar, padrão de jogo, etnia, aceitação social e facilitação digital. Observou-se maior prevalência de jogo patológico no sexo masculino, em idade jovem, com níveis educacionais ligeiramente mais altos e posições socioeconômicas mais altas. Os fatores de risco mais prevalentes foram dependência de substâncias psicoativas, ansiedade, depressão e distúrbios de personalidade, como perfil impulsivo (Hearn *et al.*, 2021; Mestre-Bach *et al.*, 2022). Esse artigo de revisão evidenciou significativa convergência entre a prática de apostas *online* e o diagnóstico de transtornos psiquiátricos, bem como de fatores associados específicos. Assim, quanto maior a exposição, maior será o risco de pessoas vulneráveis desenvolverem a patologia de jogo. Por isso, é fundamental que sejam instituídas estratégias de enfrentamento do problema, discutindo a regulamentação da atividade e desenvolvendo ações de prevenção em saúde.

Palavras-chave: Jogos de apostas; Jogo patológico; Associação de transtornos psiquiátricos; Dependência de jogos online.

Referências:

HEARN, N. L. *et al.* Exploring Pathways to gambling: Proposing the Integrated Risk and Protective Factors Model of Gambling Types. **Journal of gambling studies**, v. 37, n. 1, p. 1-26, 2021.

MESTRE-BACH, G. *et al.* Sports-betting-related gambling disorder: Clinical features and correlates of cognitive behavioral therapy outcomes. **Addictive behaviors**, v. 133, p. 107371, 2022.

STEVENS, M. W. *et al.* Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. **The Australian and New Zealand journal of psychiatry**, v. 55, n. 6, p. 553-568, 2020.

Nome do apresentador: Alessandra Lotes Luchesi

Demais autores: Amanda Raquel Pelle, Luciana Turatti e Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

ATIVIDADE CICATRIZANTE DE *Copaifera spp.*: REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS EM MODELOS ANIMAIS E HUMANOS

Resumo: Introdução: A oleorresina de copaíba (*Copaifera spp.*) é tradicionalmente utilizada por suas propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas e cicatrizantes. Embora amplamente empregada na medicina popular, a consolidação das evidências científicas sobre sua eficácia na reparação tecidual permanece em estágio inicial. Objetivo: Revisar os achados existentes sobre o uso da copaíba na cicatrização de feridas, tanto em modelos experimentais quanto em estudos clínicos. Metodologia: Foi conduzida uma revisão narrativa integrativa com busca de publicações nas plataformas PubMed, SciELO e Portal CAPES utilizando os descritores “Copaifera” AND “Copaifera” AND “Wound Healing” OR “Phytotherapy” OR “Clinical Trials as Topic” dos últimos 10 anos. Foram incluídos 10 estudos originais que investigaram a atividade cicatrizante da oleorresina ou de extratos de três espécies do gênero *Copaifera* — *C. paupera*, *C. langsdorffii* e *C. multijuga* — aplicados em modelos animais e em seres humanos, com foco em feridas cutâneas, orais e oculares. Resultados: Os estudos em animais demonstraram que a aplicação tópica da oleorresina de copaíba favoreceu a regeneração tecidual, com aumento da deposição de colágeno, modulação da resposta inflamatória e aceleração da cicatrização. Em camundongos diabéticos, os efeitos foram positivos mesmo em condições metabólicas desfavoráveis. Em cavalos, observou-se melhora clínica e estética das lesões. Um estudo comparativo mostrou que a oleorresina foi tão eficaz quanto a nitrofurazona. Em humanos, três estudos clínicos demonstraram resultados favoráveis. Um ensaio clínico randomizado com hidrogel contendo *C. multijuga* evidenciou aceleração da cicatrização em lesões cutâneas. Dois estudos clínicos com aplicação tópica da oleorresina em feridas crônicas relataram redução significativa da área lesionada, melhora na epiteliação e ausência de infecções secundárias, reforçando o potencial terapêutico da copaíba na prática clínica. Conclusão: A oleorresina de copaíba apresenta potencial terapêutico relevante no processo de cicatrização, com resultados positivos evidenciados em modelos animais e humanos. Embora os dados atuais sejam encorajadores, ainda são necessários ensaios clínicos randomizados de maior escala para confirmar sua eficácia e segurança, bem como estudos que elucidem seus mecanismos de ação e padronizem suas formas de uso.

Palavras-chave: *Copaifera spp.*; Copaíba; Cicatrização; Ensaios clínicos.

Nome do apresentador: Airton Agostinetto

Demais autores: Jane Márcia Mazzarino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

ARTETERAPIA NO TRATAMENTO DE TRANSTORNOS DE ANSIEDADE

Resumo: Introdução: A arteterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza a expressão criativa como meio de facilitar o autoconhecimento e a comunicação emocional, mostrando-se eficaz no tratamento de diversos transtornos psicológicos, incluindo a ansiedade. O transtorno de ansiedade é uma condição psicológica caracterizada por medo ou preocupação persistente e desproporcional às situações enfrentadas, afetando significativamente o bem-estar e a funcionalidade dos indivíduos.

Objetivo: Investigar a arteterapia como uma alternativa terapêutica para o tratamento dos Transtornos de Ansiedade. **Metodologia:** Revisão integrativa da literatura, baseada na análise de estudos científicos publicados na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores “*art therapy*” e “*anxiety*”, sem restrições de idioma, considerando publicações entre os anos de 2019 e 2024. **Resultados:** A revisão integrativa evidenciou que a arteterapia pode ser especialmente benéfica para indivíduos que enfrentam dificuldades em verbalizar seus sentimentos ou que possuam um estilo de processamento emocional mais visual ou simbólico. Embora abordagens convencionais, como a terapia cognitivo-comportamental, apresentem uma estrutura mais definida e uma base de evidência mais consolidada, a arteterapia oferece uma perspectiva complementar, centrada no processo criativo e no simbolismo, sendo particularmente útil para pessoas em situações de estresse ou trauma. A arteterapia pode reduzir significativamente os sintomas de ansiedade em pacientes adultos. Os participantes que se submeteram a sessões de arteterapia apresentaram redução nos níveis de ansiedade, evidenciadas por meio de escalas de avaliação padronizadas. Participantes de sessões de arteterapia apresentaram um aumento na expressão emocional e na capacidade de enfrentamento da ansiedade, o que sugere que pode promover uma melhor regulação psicológica. A arteterapia tem sido aplicada no tratamento de crianças, idosos e indivíduos com histórico de traumas psicológicos — fatores frequentemente associados ao desenvolvimento de transtornos ansiosos —, nos quais a comunicação verbal pode ser limitada ou insuficiente para expressar a complexidade emocional vivenciada. A personalização do processo terapêutico, adaptando-se às necessidades individuais de cada paciente, é uma das maiores fortalezas dessa abordagem. Contudo, a diversidade de métodos e a ausência de protocolos padronizados dificultam a avaliação precisa de sua eficácia. Ainda assim, os impactos positivos observados em diferentes contextos clínicos sugerem o potencial da arteterapia como uma ferramenta terapêutica complementar, especialmente quando integrada a outras formas de tratamento. **Conclusão:** A arteterapia se apresenta como uma abordagem promissora no tratamento dos transtornos de ansiedade, oferecendo uma alternativa complementar às terapias tradicionais. Seu caráter expressivo e adaptável permite o acolhimento das singularidades de cada indivíduo, favorecendo a elaboração emocional por meio de processos simbólicos e criativos. Assim, sua integração às práticas terapêuticas já estabelecidas pode enriquecer a atenção em saúde mental, especialmente em serviços públicos como o Sistema Único de Saúde (SUS), que valorizam as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), já tendo integrado a Arteterapia entre elas.

Palavras-chave: Arteterapia; Ansiedade; Revisão Integrativa; Práticas Integrativas e Complementares em Saúde.

Referências:

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5**. 5. ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

HALEVY, Ariella H. *et al.* Art therapy for inpatients with chronic schizophrenia: A qualitative study. **The Arts in Psychotherapy**, v. 62, 2019, p. 19-26. DOI: 10.1016/j.aip.2018.11.003.

HUANG, Sheng-Yu *et al.* Effects of art therapy on patients with anxiety disorders: A randomized controlled study. **Frontiers in Psychology**, v. 11, 2019. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02094.

KASSAB, Paula; SOUSA, Armando. Integrative and complementary practices: contributions of art therapy to the mental health care of SUS users. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 670-671, 2020. DOI: 10.1590/1516-4446-2020-1079.

CHANG, Yuh-Tyng *et al.* The effectiveness of art therapy for anxiety in adult women: **A randomized controlled trial**. **Archives of Psychiatric Nursing**, v. 34, n. 3, p. 35-41, 2020. DOI: 10.1016/j.apnu.2020.04.005

Nome do apresentador: Danrlei Felipe Heisler

Demais autores: Airton Agostinetto, Gabriela Köhler Mainardi e Jane Márcia Mazzarino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

ARTETERAPIA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA

Resumo: Introdução: Pacientes oncológicos apresentam, comumente, fadiga e dificuldades psicossociais como depressão, ansiedade e preocupações existenciais e relacionais. A Arteterapia é uma área de atuação profissional que utiliza recursos artísticos com finalidade terapêutica (Carvalho, 1995). O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequentemente diagnosticado na população em geral e o primeiro em mulheres (Bray *et al.*, 2018). A Arteterapia, fundamentada nos saberes das Artes e da Psicologia, configura-se como uma abordagem terapêutica que vem ganhando espaço no cuidado à saúde, especialmente quando integrada a equipes multidisciplinares. Reconhecida por sua capacidade de auxiliar no enfrentamento de diversas dificuldades emocionais e psíquicas, essa prática passou a compor, de forma oficial, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo uma das 29 terapias atualmente oferecidas como alternativas de cuidado mais sensíveis e integrativas à população. Sendo assim, questiona-se quais são os achados da Arteterapia como tratamento adjuvante para o Câncer de Mama. **Objetivo:** Analisar os efeitos da prática da Arteterapia no tratamento dos sintomas associados ao câncer. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática de artigos disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A busca deu-se em 12 de Dezembro de 2023 com o descritor “art therapy”, sem restrições de período e de idiomas. Encontraram-se 1.384 artigos, os quais foram classificados, excluindo-se aqueles sem acesso livre, indisponíveis, duplicados e os que não tratam diretamente sobre os objetivos deste estudo. Restaram 86 publicações que versavam sobre câncer e Arteterapia, sendo que 15 atendiam aos objetivos da pesquisa. **Resultados:** A análise qualitativa dos 15 estudos sobre aplicação da arteterapia em casos de câncer de mama apontam seu uso em situações de ansiedade, depressão, fadiga, dor, processamento de emoções, qualidade de vida e demais resultados. Desses, três são revisões sistemáticas, uma é revisão integrativa, uma é meta-análise, quatro são ensaios clínicos randomizados, quatro são relatos de casos e dois utilizam questionários ou pesquisas. Dos selecionados, dez apontam benefícios da Arteterapia, dois apenas sugerem, um destaca a criação de um ambiente seguro, um se posiciona como encorajador da utilização da Arteterapia e somente um indica que não há benefícios. **Conclusão:** Embora ainda em fase preliminar de análise, os estudos indicam que a Arteterapia oferece benefícios para pacientes com câncer de mama, principalmente em relação a melhoria da saúde global, com a diminuição do stress, da ansiedade e da depressão. Alguns estudos apontaram também na diminuição da fadiga corporal. Entretanto, o resultado positivo mais abordado em relação à Arteterapia refere-se ao criar um ambiente seguro para o processamento das emoções ao enfrentar experiências de perda, transformações corporais e mudanças nas relações interpessoais, que repercutem na identidade pessoal, além de provocar reflexões existenciais.

Palavras-chave: Oncologia; Saúde mental; Intervenções Integrativas; Qualidade de Vida; Tratamento Complementar.

Referências:

Carvalho, M. M. M. J. (1995). O que é arte-terapia. In M. M. M. J. Carvalho (Org.), **A arte cura? Recursos artísticos em psicoterapia** (pp. 23-26). Campinas, SP: Editorial Psy II.

Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R. L., Torre L. A., and Jemal A., Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**. (2018) 68, no. 6, 394-424, <https://doi.org/10.3322/caac.21492>, 2-s2.0-85053395052.

Nome do apresentador: Amanda Raquel Pelle

Demais autores: Alessandra Lotes Luchesi, Luciana Turatti e Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Medicina

***Bidens pilosa* L. COMO ALTERNATIVA NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS**

Resumo: A mucosite oral é uma complicação comum em pacientes submetidos à radioterapia e quimioterapia para o tratamento de câncer, especialmente de cabeça e pescoço, o que influencia negativamente na qualidade de vida, podendo levar à interrupção do tratamento. Formulações fitoterápicas contendo *Bidens pilosa* L., planta nativa brasileira, têm sido estudadas como alternativas para prevenir e tratar essa condição devido às suas propriedades anti-inflamatórias e cicatrizantes. O objetivo deste estudo foi revisar o efeito do uso de *Bidens Pilosa* L. sobre a mucosite oral em pacientes em quimioterapia e radioterapia. Dessa forma, foi realizada uma revisão integrativa de artigos científicos no Portal de Periódicos da Capes, usando os descritores: “*Bidens pilosa* L.” AND “oral mucositis” OR “cancer” OR “radiochemotherapy”. Os critérios de inclusão foram a seleção de artigos dos últimos 10 anos e estudos clínicos na fase I, II e III, sendo excluídos os trabalhos que não demonstram relação com a delimitação da pesquisa. Foram selecionados 4 artigos que se enquadraram nos critérios, tendo como resultados, um ensaio clínico randomizado que avaliou uma formulação denominada FITOPROT, contendo curcuminoides e *Bidens pilosa* L., em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia. O estudo demonstrou uma redução significativa da gravidade da mucosite oral em comparação ao grupo controle, além de melhora na qualidade de vida e menor necessidade de analgesia. Outro estudo de fase I investigou a segurança e eficácia do FITOPROT em pacientes oncológicos. Os resultados indicaram boa tolerabilidade da formulação, os efeitos colaterais observados foram baixa pigmentação da mucosa e sensibilidade dentária, que desapareceram após o término do uso da formulação. Não foram observados efeitos genotóxicos celulares significativos e as frequências dos micronúcleos não foram alteradas e não foram encontradas diferenças significativas nos níveis de citocinas pró-inflamatórias. Além disso, um estudo randomizado dividiu os pacientes em radioterapia em dois grupos: FITOPROT + terapia de fotobiomodulação (PBM) e PBM isolada. Avaliaram-se mucosite oral, nitrito salivar e citocinas inflamatórias e anti-inflamatórias em diferentes fases da RT. Não houve diferença significativa no grau de MO entre os grupos. No entanto, FITOPROT + terapia de fotobiomodulação pode estar associada ao equilíbrio de nitrito e citocinas, o que pode contribuir para a ocorrência de menos casos de MO grave. Ademais, um estudo que analisou diferentes estratégias terapêuticas para o manejo da mucosite oral induzida por tratamento oncológico demonstrou que os achados reforçam que fitoterápicos, incluindo *Bidens pilosa* L., apresentam potencial terapêutico no alívio dos sintomas da mucosite, melhorando a adesão ao tratamento do câncer. Portanto, o extrato de *Bidens pilosa* L. demonstrou ser seguro para uso em humanos. Embora, em um estudo não tenha havido diferenças significativas entre os grupos, ambos os tratamentos foram eficazes na estabilização da mucosite oral e na manutenção da qualidade de vida dos pacientes. Esses achados justificam a realização de estudos clínicos maiores para confirmar a eficácia do uso de *Bidens pilosa* L. no manejo da mucosite oral induzida por tratamentos oncológicos.

Palavras-chave: *Bidens pilosa* L.; Quimioterapia; Lesão oral; Cicatrização.

Nome do apresentador: Luísa Gerhardt Weiland

Demais autores: Cláudia Inês Horn e Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS NO COTIDIANO DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DA CIDADE: OLHAR INICIAL SOBRE A PESQUISA

Resumo: Este resumo emerge do Projeto de Pesquisa “A participação das crianças no cotidiano da Escola de Educação Infantil e da Cidade”, subsidiado pela FAPERGS, aprovado em 2024 com vigência até 2027. A pesquisa conta com um grupo de professores e bolsistas e é desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS - Brasil. O projeto tem como objetivo ouvir as crianças sobre a escola de Educação Infantil e a cidade em que vivem. Visa aprimorar o atendimento, a proposta pedagógica e a qualidade de vida nas escolas, além de realizar atividades para escutar suas perspectivas sobre o cotidiano escolar e urbano. Serão promovidas atividades de formação para profissionais da Educação Infantil, visando incentivar a participação ativa das crianças. Ao final, será produzido material gráfico em formato de cartas, direcionadas a gestores escolares e municipais, visibilizando as perspectivas das crianças investigadas. Através de uma pesquisa qualitativa, baseada na técnica de análise de Bardin (2012), com crianças de 3 a 5 anos de uma escola da Rede Pública de Educação Infantil do município de Lajeado/RS, espera-se gerar dados que possam contribuir para o desenvolvimento da pesquisa. Foram utilizados instrumentos metodológicos como fotografia, desenhos, estudos bibliográficos e rodas de conversas para promover uma maior aproximação com as crianças tornando o material mais significativo em relação às experiências deles na Educação Infantil. Ao iniciar um estudo mais aprofundado sobre a participação das crianças na Educação Infantil, percebe-se que muitas das propostas, currículos e ambientes proporcionados na primeira etapa da formação escolar não consideram a visão das crianças e sim, dos responsáveis e educadores, tornando a visão adultocêntrica como centralidade do processo. Diversos autores, já escreveram materiais que falam acerca do assunto, Cohn (2005), inclusive, aborda em “A Antropologia da Criança”, a necessidade de tornar a criança um sujeito ativo e participante no contexto escolar e não as deixar apenas como sujeitos passivos, os quais só recebem o conhecimento e condutas a serem seguidas. Fica evidente que mudanças para incluir efetivamente a participação das crianças nos processos educativos, promovendo melhorias reais na qualidade da educação seriam benéficas ao ambiente escolar. Ao investigar as lacunas relacionadas à escuta e participação infantil, espera-se construir ambientes mais democráticos, acolhedores e inclusivos, onde as crianças se sintam seguras para expressar seus sentimentos, opiniões e desejos. Essa escuta qualificada possibilita a identificação de suas necessidades e a construção de propostas pedagógicas mais coerentes com suas vivências. Além disso, ao ampliar o espaço de fala das crianças, promove-se o desenvolvimento de pensamento crítico, autonomia e pertencimento, com impactos positivos em sua formação escolar e social. O projeto pretende gerar conhecimentos capazes de orientar práticas pedagógicas e políticas públicas mais sensíveis à infância. Assim, busca-se fortalecer uma cultura de participação, em que a escuta da criança se traduza em ações concretas para melhorar tanto o cotidiano escolar, quanto os espaços da cidade, gerando assim um avanço na qualidade de ensino ofertada às crianças.

Palavras-chave: Educação infantil; Infância; Voz.

Referências:

COHN, Clarice. **Antropologia da criança**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

BARDIN, L. B. **Análise de conteúdo**. SP Portugal: Edições 70, 2012.

Nome do apresentador: Larissa Huppes Conci

Demais autores: Luís Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CONTRATOS DE COMPRA E VENDA DE TERRA ENVOLVENDO IMIGRANTES NA COLÔNIA TEUTÔNIA NO SÉCULO XIX

Resumo: Em 1824, o Governo Imperial inicia o processo (i)imigratório para a Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, com o interesse de garantir a posse e exploração da região, através da fundação de Colônias oficiais. Este movimento gerou altos custos ao Império Brasileiro, que posteriormente flexibilizou o acesso à propriedade privada, dando espaço para as atividades de empresas colonizadoras, como a idealizada pelo comerciante e atacadista Carlos Schilling, responsável pela fundação da colônia de Teutônia através da Sociedade C. Schilling, L. de la Rue, J. Rech, Wm. Kopp e Companhia. Inserido nas investigações do Projeto de Pesquisa “Identidades étnicas e desdobramentos socioambientais em espaços de bacias hidrográficas”, o objetivo deste trabalho busca analisar como as obrigações contratuais interagem com a realidade da Colônia Teutônia formada por iniciativa privada no século XIX em territórios do Rio Taquari. De caráter qualitativo, a metodologia aplicada envolve a análise de escritura, extrato e contratos de compra e venda encontrados no acervo do Museu e Arquivo Histórico e Geográfico Henrique Uebel/Teutônia, tendo como aportes teóricos para análise às legislações do direito agrário vigentes do período, especificamente a Lei de Terras de nº. 601 de setembro de 1850 e o Decreto Federal nº. 1.318, de janeiro de 1854, a fim de compreender seus reflexos nas relações entre comprador e vendedor. Ademais, utiliza-se de fontes bibliográficas de autores, tais como, Lando e Barros (1992), Gerhardt (2004), Christillino (2005) e Ahlert (2005) ao passo em que estabelecem o contexto histórico para melhor compreensão das fontes documentais quanto as fases da imigração alemã na região, a propriedade privada e a formação da Sociedade que originou a Colônia Teutônia. Nesta etapa da pesquisa, observa-se que os contratos de compra e venda, redigidos de acordo com os interesses colonizadores da Província, do Estado Nacional Brasileiro e das Companhias Colonizadoras, demonstram uma desigualdade nas relações entre as partes, evidenciada tanto na forma de seus artigos como nas circunstâncias do momento em que foram pactuadas, visto que suas cláusulas repercutem no modo de organização e na vida em comunidade.

Palavras-chave: Compra e venda; Imigração; Colônia Teutônia.

Referências:

BRASIL. **Lei de Terras nº 601, de 1850.** Dispõe sobre a venda de terras públicas e outras providências. Setembro de 1850.

BRASIL. **Decreto nº 1.318, de 30 de janeiro de 1854.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 de Janeiro de 1854.

AHLERT, Lucindo. **A Colonização privada no Vale do Taquari em meados XIX e a vinda de westfalianos para a Colônia Teutônia.** São Leopoldo: Oikos, 2005.

CHRISTILLINO, Cristiano L. **A Imigração Alemã no Vale do Taquari: empresários empreendedores e uma elite estagnada.** São Leopoldo: Oikos, 2005.

GEHRARDT, Ruben. **Colonização de Teutônia e Corvo: imigração alemã no sul do Brasil.** Lajeado: Univates, 2004.

LANDO, Aldair Martins; BARROS, Eliane Cruxên. **Capitalismo e colonização: os alemães no RS.** In: DACAMAL, José Hildebrando (org.). **RS: Imigração & Colonização.** Porto Alegre: Mercado Aberto, 1992, p.21-39.

Nome do apresentador: Maria Eduarda Guimarães Strohschoen

Demais autores: Ana Fransisca Machado de Sousa, Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, Claudelí Mistura Corrêa, Claudio da Silva Mendonça, Erika Luise Benini, Guilherme João Mantovani, Sarah Fitarelli, Silvana Neumann Martins, Valdemir José Máximo Omena da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

METODOLOGIAS ATIVAS COMO POTENCIALIZADORAS DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES METACOGNITIVAS NO CURSO DE ENFERMAGEM

Resumo: O presente trabalho integra a pesquisa intitulada “Competências e habilidades metacognitivas no curso de Graduação em Enfermagem: contribuições de estratégias pedagógicas na perspectiva das metodologias ativas”, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, sendo vinculada ao projeto institucional “Ensino, aprendizagem e formação docente”, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. A pesquisa é norteadada pelo seguinte questionamento: “Como estratégias pedagógicas, na perspectiva das metodologias ativas, potencializam o desenvolvimento de competências e habilidades metacognitivas em estudantes no curso de Graduação em Enfermagem?” Busca-se investigar o desenvolvimento de competências e habilidades metacognitivas em estudantes no curso de Graduação em Enfermagem, na perspectiva de metodologias ativas. O referencial que está sendo utilizado como embasamento teórico pelo grupo de pesquisa, até o momento, conta com estudos de: Flavell (1976); Flavell (1979); Dunlap (2005); Hacker (2005); Berbel (2011); Beber, Silva e Bonfiglio (2014); Diesel, Baldez e Martins (2017); Moran (2018); Gewehr, Strohschoen e Schuck (2020); Rosa *et al.* (2020); Portilho e Brojato (2021). Trata-se de um estudo descritivo e de campo com abordagem qualitativa e-, seus dados estão sendo produzidos por meio dos seguintes instrumentos: diário dos pesquisadores com registro de aulas observadas e/ou ministradas, gravações de áudio e vídeo das aulas e das reuniões de pesquisa, produções dos estudantes e docentes, entrevistas semiestruturadas e questionários. A pesquisa tem aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob número do Parecer 7.534.121. Até o presente momento, observa-se que o ensino por meio de metodologias ativas está sendo cada vez mais empregado em sala de aula, desenvolvendo o protagonismo do aluno a partir de uma postura mediadora do professor. Assim, almeja-se observar como tais metodologias ativas de ensino podem estimular os estudantes a refletir acerca de suas próprias competências e habilidades metacognitivas. Busca-se que os resultados proporcionem subsídios para inferências sobre o desenvolvimento de competências e habilidades metacognitivas nos estudantes de Enfermagem, criando espaços que favoreçam a reflexão sobre seus próprios processos de aprendizagem e incentivem a autonomia, o pensamento crítico e a reflexão. Observa-se que tais habilidades são essenciais para qualquer profissional da saúde, visto que trabalham cotidianamente na resolução rápida de conflitos e casos clínicos. Ainda, para a formação docente no que diz respeito à qualidade do ensino superior com o uso de metodologias ativas nas práticas pedagógicas afim de conduzir os alunos a desenvolver tais competências e habilidades. Portanto, a pesquisa poderá contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem, dando ênfase ao papel protagonista do aluno, no que tange a problematização do desenvolvimento de competências e de habilidades metacognitivas, por meio de estratégias pedagógicas ativas.

Palavras-chave: Metacognição; Metodologias Ativas; Enfermagem; Ensino; Aprendizagem.

Referências:

BEGER, B.; SILVA, E. da; BONFIGLIO, S. U. Metacognição como processo da aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 31, n. 95, p. 144-51, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 2 maio 2025.

BERBEL, N. A. N. As metodologias e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>. Acesso em: 08 maio 2025.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-88, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>. Acesso em: 19 mar. 2025.

DUNLAP, J. C. Aprendizagem baseada em problemas e autoeficácia: como um curso fundamental prepara os alunos para uma profissão. **ETR&D**, New York, v. 53, n. 1, p. 65-85, 2005. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-005-0004-7>. Acesso em: 12 maio. 2025.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNICK, L. B. (Ed.). **The nature of intelligence**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1976. p. 231-35.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, Washington, D.C., v. 34, n. 10, p. 906-11, 1979.

GEWEHR, D.; STROHSCHOEN, A. A. G.; SCHUCK, R. J. Projetos de pesquisa e a relação com a metacognição: percepções de alunos pesquisadores sobre a própria aprendizagem. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, p. e19937, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/ptXpWGF3Zw9pZZ4zWfF9nvw/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 maio. 2025.

HACKER, D. J. **Metacognição: definições e fundamentos empíricos**. The University of Memphis, 11. ed. Memphis, 1998. Disponível em: <http://www.psyc.memphis.edu/trg/meta.htm>. Acesso em: 11 nov. 2005.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p.

PORTILHO, E. M. L.; BROJATO, H. C. Metacognição e ensino superior: o estado do conhecimento de 2016 a 2020. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 27, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/35444/29140>. Acesso em: 08 maio 2025.

ROSA, C. T. W. da; MENESES VILLAGRÁ, J. Á. Questionamento metacognitivo associado à abordagem didática por indagação: análise de uma atividade de ciências no ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 60-76, 2020. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1467>. Acesso em: 12 maio. 2025.

Nome do apresentador: Fernanda Dias Ferreira

Demais autores: José Claudio Del Pino e Jane Herber

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO GAÚCHO: UMA RETROSPECTIVA (2022-2025)

Resumo: A presente pesquisa integra o projeto institucional *“Ensino, aprendizagem e formação docente: tendências pedagógicas da Educação Básica ao Ensino Superior”*, no grupo que investiga as reformulações do Ensino Médio. Com a Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017), o Brasil iniciou um processo de reformulação do Ensino Médio, propondo maior flexibilidade curricular, divisão entre Formação Geral Básica (FGB) e Itinerários Formativos (IFs), e maior protagonismo estudantil. No Rio Grande do Sul, a implementação começou em 2022 sob coordenação da SEDUC/RS, de forma gradual. Esta pesquisa tem por objetivo analisar a reformulação curricular no Ensino Médio das escolas públicas do estado entre 2022 e 2025, culminando na reestruturação de 2025 com base na Lei nº 14.945/2024 (Brasil, 2024). Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, tendo como base a análise documental com aproximações com um estudo de caso. Em 2022, escolas estaduais atenderam a nova estrutura curricular, conforme a legislação nacional. O modelo previa 3.000 horas ao longo de três anos, sendo 1.800 horas para a FGB e 1.200 horas para os IFs. A matriz curricular contemplou as áreas das Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, além de trilhas de aprofundamento. Em 2023, estudantes do 2º ano passaram a acessar os IFs. As escolas foram orientadas a oferecer pelo menos duas trilhas, como aprofundamentos. A carga horária anual foi de 600 horas para a FGB e 400 horas para os IFs, exigindo adaptações pedagógicas. Em 2024, estudantes do 3º ano também cursaram os IFs (600h), com redução da FGB para 400h. A SEDUC/RS promoveu escutas públicas e avaliações com estudantes, professores e gestores para analisar a efetividade do modelo. Em 2025, a carga horária da FGB aumentou para 2.400 horas no ciclo, e os IFs passaram a 600 horas, buscando reforçar a formação comum e reduzir a sobrecarga de escolhas precoces. Para cursos técnicos, a FGB pode ser de até 2.100 horas, com 900 horas destinadas à formação técnico-profissional. As escolas adotaram nova matriz curricular. Na 1ª série do Ensino Médio diurno, por exemplo, a carga anual é de 800 horas para FGB e 200 horas para IFs. Os componentes obrigatórios incluem Língua Portuguesa, Literatura, Língua Inglesa, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Artes Integradas e Educação Física. Os IFs abrangem aprofundamentos e projetos integradores. Para o ano de 2025, a SEDUC/RS programou novas escutas, feiras de itinerários e uma consulta pública para replanejamento da oferta em 2026. A experiência entre 2022 e 2024 revela os desafios e avanços de uma reforma curricular complexa. A ampliação da FGB e a redefinição dos IFs em 2025 buscam maior equilíbrio entre formação comum e flexibilização. O envolvimento da comunidade escolar e a reavaliação contínua das políticas públicas demonstram o esforço da rede estadual por uma educação mais equitativa e alinhada à realidade dos estudantes gaúchos.

Palavras-chave: Ensino Médio; currículo; Itinerários Formativos; Formação Geral Básica; SEDUC/RS.

Referências:

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as diretrizes e bases da educação nacional e estabelece o novo Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 3 de julho de 2024. Dispõe sobre alterações na organização curricular do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jul. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação (SEDUC/RS). Portal do Ensino Médio Gaúcho. Disponível em: <https://ensinomediogaucho.educacao.rs.gov.br> Acesso em: abr. 2025.

Nome do apresentador: Gabriely Diehl Escobar

Demais autores: Yago Bernardo Becker e Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A SAÚDE DOS ESCRAVIZADOS NAS CARTAS DE GOVERNO DA PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO (1835-1837)

Resumo: Este trabalho analisa três cartas administrativas redigidas por presidentes da província de São Pedro do Rio Grande do Sul entre 1830 e 1832, Caetano Maria Lopes Gama (1830) e Manuel Antônio Galvão (1831 e 1832), com o objetivo de discutir como políticas fiscais, infraestrutura precária e gestão pública impactavam direta e indiretamente a saúde da população escravizada. A pesquisa está vinculada ao projeto *Sociedade e Cultura: História Ambiental, Etno-história e Cultura Material* e à tese de doutorado em andamento sobre “*A saúde e alta mortalidade da população negra nos vales do Taquari e do Forqueta entre o século XIX e o início do século XX*”, no PPGAD. Os documentos analisados, relatórios oficiais enviados ao governo imperial, apresentam contradições entre o discurso de progresso e a realidade de abandono estrutural, especialmente no que se refere ao acesso a cuidados médicos, alimentação e condições sanitárias. Embora o estudo sobre saúde, doenças e práticas terapêuticas entre pessoas escravizadas tenha avançado, ainda persiste um vazio historiográfico. Segundo Porto (2006), essa negligência pode estar relacionada à pouca atenção dada historicamente à assistência médica dos cativos, cuja saúde era vista apenas como meio de preservação da força de trabalho. Nas últimas décadas, contudo, a historiografia da escravidão tem incorporado novas abordagens, abrindo espaço para pesquisas voltadas à história da doença e das práticas de cura entre os escravizados (Dias, 2021). A metodologia adotada incluiu seleção, transcrição paleográfica e análise crítica das cartas, com foco nas menções diretas e indiretas à população escravizada e nas dinâmicas administrativas que sustentavam sua exploração. Os relatórios analisados expõem o diagnóstico dos presidentes sobre a situação fiscal, técnica e de infraestrutura, propondo medidas para mitigar déficits e carências. No entanto, evidenciam também como as condições de vida e saúde dos escravizados permaneciam invisibilizadas, negadas ou secundarizadas nas práticas de governo. A análise das cartas mostra que a saúde dos cativos era instrumentalizada dentro de uma lógica econômica e de manutenção da ordem pública. Mesmo diante de registros sobre epidemias, hospitais sucateados e problemas sanitários, as ações propostas priorizavam a proteção da economia escravista e o controle social, ignorando as condições de existência da população escravizada. A ausência de políticas públicas voltadas a essa população reflete o caráter seletivo do Estado provincial, cujo foco recaía sobre a população livre e proprietária. A saúde dos escravizados, quando mencionada, aparece como entrave à produtividade, não como questão humanitária. As menções indiretas a essa temática revelam um padrão de omissão institucional e uma lógica de medicalização seletiva. As políticas emergentes de saúde pública, como o higienismo, priorizavam os centros urbanos e a população livre. A negligência estrutural, aliada à precariedade material e à exclusão dos escravizados das redes formais de assistência, consolidava sua marginalização. Sua sobrevivência dependia, sobretudo, de redes internas de cuidado, saberes tradicionais e práticas de resistência. Nesse sentido, a análise histórica dessas fontes permite desnaturalizar o abandono vivido por esses grupos, demonstrando que sua condição de marginalização não era fruto do acaso, mas resultado de escolhas políticas deliberadas que moldaram os contornos da saúde pública no Brasil do século XIX.

Palavras-chave: Escravidão; Saúde; Administração Provincial.

Referências:

DIAS, E. C. J. Notas sobre as práticas terapêuticas e assistência médica da população escravizada na Província da Parahyba do Norte (1850-1888): condições físicas, doenças, saberes e práticas de cura.

Ponta de Lança: Revista Eletrônica de História, Memória & Cultura, São Cristóvão, v. 15, n. 29, jul./dez. 2021.

PORTO, Â. Fontes e debates em torno da saúde do escravo no Brasil do século XIX. **Revista Latino-Americana de Psicopatologia Fundamental**. São Paulo, v.11, n.4, p.726-734, dez. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-47142008000500002>. Acesso em: 09 de mar. de 2021.

Nome do apresentador: Diana Luiza Colombelli

Demais autores: Amir Luiz Hussein Colombelli e Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PODCAST COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM DE MORFOFISIOLOGIA HUMANA

Resumo: As diversas ferramentas tecnológicas disponíveis na contemporaneidade são um grande avanço da humanidade. Entretanto, com o maior número de informações disponíveis, a exigência pelo aprendizado atualizado, além da quantidade de conteúdos para aprender, também cresceu. Considerando as diversas formas de aprender (assistir aulas presenciais expositivas, ler conteúdo impresso ou digital, buscar vídeos educativos ou escutar podcasts, dentre outras formas de aprendizado) o projeto “Podcast Como Estratégia de Aprendizagem de Morfofisiologia Humana” cujo proposta é a complementação do ensino da morfofisiologia humana aos estudantes do curso de medicina de uma universidade do interior do Rio Grande do Sul, está vinculado ao projeto institucional “Ensinando, aprendendo e desenvolvendo Produtos Educacionais nas Ciências”. O objetivo desse projeto é produzir e oferecer mais uma opção de aprendizagem, com metodologias ativas, para reforçar a fixação de conteúdos de acordo com a demanda do estudante. Isso permite que o aluno escolha o melhor momento para usar o podcast e tenha melhor compreensão dos assuntos estudados. Esses recursos digitais, juntamente às metodologias de ensino já tradicionalmente aplicadas, permitem maior efetividade do desenvolvimento dos alunos na memorização e conexão dos conteúdos. Assim, a elaboração do podcast ocorreu por meio da gravação de cinco episódios em formato de diálogo no qual foram abordados aspectos da morfologia tecidual do tecido conjuntivo. As plataformas YouTube e Spotify foram escolhidas para a divulgação dos episódios, além da divulgação no ambiente virtual da disciplina de Morfologia Tecidual I para os alunos do primeiro semestre. A avaliação dos alunos ocorre por meio do preenchimento de um formulário disponibilizado no site de divulgação do projeto. A partir disso, será possível avaliar o potencial do podcast em atingir o objetivo proposto, além de aprimorar a criação de novos conteúdos posteriormente. Desta forma, a pesquisa seguirá uma abordagem qualitativa, e nessa perspectiva os pesquisadores “privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 16), no qual se busca obter dados descritivos. Além disso, caracteriza-se como um estudo descritivo e de campo, buscando descrever os dados e informações a serem obtidos, seguindo o método de abordagem indutivo (Creswell, 2014;). Os dados para avaliar a efetividade dos podcast como instrumento de ensino serão colhidos por meio de entrevistas semiestruturadas, nos quais o formulário do Google será utilizado além de grupos focais para aprofundamento da problematização. Posteriormente, os dados serão analisados para conferir os resultados da intervenção para que os próximos conteúdos sejam gravados com maior qualidade tanto de conteúdo quanto de qualidade geral. Assim, será possível promover maior impacto no ensino por meio do aperfeiçoamento dos podcasts.

Palavras-chave: Podcast; Morfologia; Fisiologia.

Referências:

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **A investigação qualitativa em educação**. Porto/Portugal: Porto Editora, 1994.

CRESWELL, J.W. **Investigação qualitativa & projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

Nome do apresentador: Davi João da Silva

Demais autores: Neli Teresinha Galarce Machado e Fernanda Schneider

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PLANTAS, ANIMAIS E PESSOAS: COLETA DE VESTÍGIOS BIOARQUEOLÓGICOS APLICADA AO SÍTIO ARQUEOLÓGICO GUARANI RS-T-138 (ROCA SALES, RIO GRANDE DO SUL

Resumo: A integração de disciplinas biológicas ao campo da Arqueologia é um fenômeno cada vez mais frequente no Brasil. Nas duas últimas décadas, os estudos realizados com vestígios bioarqueológicos (especialmente restos botânicos e vestígios de fauna) trouxeram avanços importantes sobre a dieta alimentar, economia, sistemas socioculturais, domesticação de plantas e animais e o manejo do ambiente realizado pelas populações indígenas do passado. Contudo, nem sempre esses vestígios são de fácil percepção ou visíveis a olho nu durante as escavações e, quando não coletados de maneira estratégica, acabam subnotificados em meio a outros vestígios. Neste trabalho, vamos apresentar o protocolo de coleta para a recuperação de vestígios bioarqueológicos aplicado no sítio RS-T-138 (Roca Sales/RS). Este sítio se localiza na planície de inundação do Rio Taquari, foi identificado depois das enchentes de maio de 2024 e escavado em julho do mesmo ano. As escavações revelaram se tratar de uma antiga aldeia semicircular formada por sete manchas de terra preta associadas a cerâmicas, líticos, fauna e vestígios botânicos. Junto das manchas, cinco sepultamentos funerários foram evidenciados, sendo dois depositados no solo e três em urnas funerárias. O protocolo de coleta foi adaptado a partir da Proposta de Amostragem Padronizada para Macrovestígios Bioarqueológicos organizada por pesquisadores especialistas brasileiros, que determina que as amostras devem ser obtidas, a depender da realidade do sítio, em áreas representativas ou em todas as quadras escavadas, durante as escavações e mediante controle do volume de sedimento retirado. Como o RS-T-138 é um sítio de grandes proporções, optou-se por realizar dois tipos de coleta: 1) coleta exaustiva em apenas uma área, a Mancha C, que contava com as melhores condições de preservação do sítio. Nessa área foram obtidas 36 amostras de 12 litros em 12 quadras distintas, totalizando 432 litros de sedimento arqueológico. 2) Adicionalmente à coleta exaustiva da Mancha C, e com o intuito de se representar toda a realidade do sítio, foram realizadas coletas sistemáticas nas quadras escavadas das outras seis áreas (Mancha A, Mancha B, Mancha D, Mancha E, Mancha F, Mancha G). Nesse caso, uma camada de 2 centímetros foi suavemente raspada com pincel de cerdas macias em cada quadra escavada. As amostras da coleta exaustiva e da coleta sistemática foram embaladas em campo e levadas para processamento em laboratório, onde o sedimento foi peneirado com água em peneiras de malha de 2 milímetros. Por fim, o material resultante foi seco ao ar livre e depois triado em laboratório. A triagem resultou três tipos diferentes de vestígios bioarqueológicos: lenhos carbonizados, sementes carbonizadas e pequenos ossos de fauna. Além desses, foram recuperados pequenos fragmentos de cerâmica e microlascas de lítico. As próximas etapas de trabalho consistem na contagem dos vestígios bioarqueológicos obtidos para cada área amostrada e análise taxonômica e tafonômica. Ao final da pesquisa, almeja-se obter dados sobre a dieta alimentar, práticas culturais e de manejo agrícola e florestal dos povos Guarani que habitavam o Vale do Taquari no passado.

Palavras-chave: Arqueologia; Bioarqueologia; Arqueologia Guarani; Coleta de amostras; Vale do Taquari.

Nome do apresentador: Luciane Tais Kusminsky

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

O QUE NOS DIZEM AS PALAVRAS ESCOLARES? UM INVENTÁRIO DO PROJETO BROCANTE

Resumo: O presente resumo está relacionado a pesquisa *Brocantes: Palavras e Coisas da Escola*, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM - CNPq/Univates), em especial, pelo Grupo de Trabalho 2: Arquivo, Docência e Criação. O Projeto *Brocantes* tem como objetivo a criação de um repositório digital público de documentos que foram produzidos pela escola ao longo de mais de um século, abrangendo o período de 1900 até os dias atuais. Iniciada em 2022, a pesquisa visa coletar diferentes tipos de documentos escolares, catalogar, arquivar e analisar tais materiais. O projeto toma como referencial teórico-metodológico a noção de arquivo de Michel Foucault (2008). Para o autor, o arquivo é o conjunto das coisas ditas em determinado tempo, aquilo que foi possível pensar, dizer e fazer em um tempo e espaço e que nos ajudam a pensar o presente. Durante as diversas feiras denominadas “brocantes”, foram coletados pareceres, boletins, desenhos, cartas, cadernos, fotografias, ofícios, entre outros materiais. Até o momento, foram promovidas cerca de 17 feiras, totalizando aproximadamente 1500 documentos que compõem o repositório digital. A análise desses documentos mostra a necessidade de voltar o olhar também às palavras que os compõem. O que se dá entre as palavras e as coisas da escola, quais são as palavras que narram o cotidiano escolar, que dizem da escola e da própria experiência educativa? O exame atento das palavras contidas nesses arquivos evidencia a importância de listar especialmente substantivos e adjetivos, pois eles dão a ver modos de dizer sobre os espaços escolares, a docência, a instituição, as práticas de avaliação e o currículo. Por meio dessas palavras, tornam-se visíveis rastros da experiência escolar em diferentes tempos e contextos. Entre as palavras já encontradas nos documentos analisados, destacam-se as seguintes: agilidade, agressividade, carinhoso, responsável, individual, pensamento, descritivo, ficha, entre outros. Esses vocábulos carregam significados que ajudam a compreender a forma como a escola constrói narrativas sobre seus sujeitos, práticas e valores. A partir do repertório de palavras selecionadas, será construído um “inventário de palavras escolares”, a ser publicado posteriormente. As palavras escolares serão catalogadas em substantivos, adjetivos e verbos. Além disso, será realizada a contagem da frequência com que essas palavras aparecem nos documentos, criando bases para análises quantitativas e qualitativas em estudos futuros.

Palavras-chave: Escola; Documento; Arquivo.

Referências:

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

Nome do apresentador: Giorgio Huwe de Paoli

Demais autores: Luana Docena Reis e Suzana Feldens Schwertner

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PARA ALÉM DE BHASKARA E MITOCÔNDRIAS: A ESCOLA ENTRE LEMBRANÇAS, AFETOS E FORMAÇÃO

Resumo: Ao pensar nos processos de ensino e de aprendizagem na escola, pensamos em conteúdos e matérias, tais como Português, Matemática, Física, entre outras. Mas o que ecoa na fala de egressos quando refletem acerca da experiência de aprender? A pesquisa intitulada ‘Pesquisar com jovens e imagens suas trajetórias na escola: a experiência de ser ensinado’ (JImE/CNPq; CEM/CNPq), iniciada em 2024, propõe retomar o contato com participantes de um estudo anterior — estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental entre os anos de 2015 e 2017. Busca-se compreender como esses sujeitos, agora egressos do sistema de ensino, se encontram cinco anos após a conclusão do Ensino Médio e oito anos após sua participação na investigação inicial. Este projeto, intitulado “Interlocuções entre juventudes e escola: pesquisas em ensino”, concentra-se em analisar as percepções de jovens egressos sobre a Escola Básica e os efeitos da instituição escolar em suas vidas, focando nas formas com que eles compreendem a aprendizagem nesse espaço. Os participantes foram contatados por meio de redes sociais e, até o momento, foram entrevistados nove egressos, conduzidos por uma dupla de pesquisadores. Via Meet, as entrevistas semiestruturadas abordaram suas experiências na escola, relembando momentos marcantes de suas vidas. Os dados foram transcritos na íntegra e analisados utilizando-se da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2011). Destaca-se, para esse trabalho, uma das unidades de análise, intitulada “A escola que fica na memória”. Percebe-se, por meio das entrevistas, o quanto a experiência da escola é singular a cada estudante, com alguns relatando momentos de isolamento, de incertezas, enquanto outros destacam acolhimento e companheirismo, tanto de colegas quanto do corpo docente. Mas, apesar de cada experiência ser pessoal, uma se mantém constante: quem se tornaram são composições das vivências do período escolar. É unânime a importância da trajetória escolar na formação do sujeito que é entrevistado nesse momento, manifestado nas maneiras como narram suas aprendizagens. Poucos egressos atribuem o ensino a uma matéria específica: nenhuma referência a Bhaskara, capitais do mundo ou Teoria da Relatividade. Mas muitos atribuem o aprender a uma série de vivências dentro desse espaço coletivo. A partir de “foi onde eu aprendi a” ecoam desenvolvimentos: foi onde aprenderam a ter responsabilidade, a se desafiar, a fazer amigos, a serem líderes, a descobrirem do que gostam. Para eles, a escola é local de vir a ser, mas também de construir quem são. Essas narrativas indicam que a escola, para além de um espaço de transmissão de conteúdos disciplinares, configura-se como um território de experiências formativas pessoais. Nesse contexto, a aprendizagem não se configura dentro dos limites curriculares, não é definida por diretrizes. Ela revela-se como um processo subjetivo, atravessado por conflitos e afetos. Ao escutarmos esses jovens, compreende-se que a escola deixa marcas que ultrapassam o fim dos anos letivos, transbordando para a vida adulta, nas escolhas e decisões do seu futuro. Ainda que parciais, os dados já evidenciam a relevância de refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem, valorizando a escuta atenta dos jovens e reconhecendo a diversidade de formas pelas quais expressam suas percepções e vivências. A pesquisa, dessa forma, intenta perceber a escola como um lugar de formação humana; um espaço onde se aprende, sobretudo, a ser.

Palavras-chave: Ensino; Escola; Egressos.

Referências:

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

Nome do apresentador: Amir Luiz Hussein Colombelli

Demais autores: Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen e Diana Luiza Colombelli

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

USO DE PODCASTS COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM EM MORFOFISIOLOGIA HUMANA

Resumo: O projeto “PodCasts em Morfofisiologia Humana como estratégia de aprendizagem para calouros do curso de Medicina” integra-se ao projeto institucional “Ensinando, aprendendo e desenvolvendo Produtos Educacionais nas Ciências”. O objetivo principal é potencializar o ensino da Morfofisiologia Humana para os estudantes do curso de Medicina de uma universidade do interior do Rio Grande do Sul, utilizando Tecnologias Digitais norteadas em Metodologias Ativas. Busca-se explorar as potencialidades do uso de *podcasts* como ferramenta pedagógica, contribuindo para o estudo de conteúdos relacionados à Morfofisiologia Tecidual. No segundo semestre de 2023, foram elaborados, pela equipe de pesquisadores, três episódios de *podcasts* sobre a Morfofisiologia do sistema renal humano. Esses episódios foram produzidos em formato de diálogo, buscando facilitar a compreensão da anatomia, histologia e fisiologia renal. Os episódios foram disponibilizados nas plataformas *YouTube* e *Spotify*. Foram incorporados ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, integrado ao Módulo de Morfofisiologia Tecidual, e esteve acessível aos estudantes do primeiro e segundo semestre do curso de Medicina no segundo semestre de 2024. 75 estudantes participaram do estudo, sendo incentivados a ouvir os episódios e, posteriormente, responder a um questionário semiestruturado via Google Forms, abordando suas percepções sobre o uso do *podcast* como ferramenta de estudo. Além dos episódios sobre a morfofisiologia renal, novos conteúdos estão sendo desenvolvidos para explorar a Morfofisiologia do tecido conjuntivo, ampliando o escopo do projeto. Esses novos episódios também estão sendo disponibilizados aos estudantes para uma nova avaliação, continuando assim, a nossa proposta de estudo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e de campo. Os dados coletados estão sendo analisados pela técnica da análise descritiva qualitativa, norteadas pela compreensão e interpretação da descrição detalhada dos resultados imbricados com o referencial teórico da pesquisa. Os resultados iniciais mostram que a maioria dos estudantes que ouviram os podcasts observaram que os mesmos auxiliaram a compreender os conceitos complexos relacionais aos assuntos abordados em aula, além de tornar o estudo mais interessante, comparativamente a outros métodos de estudo que tem sido utilizados por eles. Os estudantes também relataram que o estudo utilizando os podcasts deixou-os mais seguros para as avaliações conceituais que ocorreram após os estudos. Almeja-se que no decorrer deste estudo sejam obtidas inferências sobre como o uso de podcasts pode contribuir para o estudo de Morfofisiologia Humana, oferecendo uma alternativa para o estudo destes conteúdos.

Palavras-chave: Estratégia pedagógica; Morfofisiologia Tecidual; Educação Médica.

Nome do apresentador: Vanda Carolina Meyer

Demais autores: Vanessa Brandão de Vargas, Jane Herber e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

VIVÊNCIA EXPERIMENTAIS COM NORMALISTAS: PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS PARA OS ANOS INICIAIS

Resumo: Este resumo integra a pesquisa “Atividades Experimentais no Ensino Médio Normal”, vinculada ao projeto institucional “Educação em Ciências: ensino e aprendizagem, articulações entre pesquisa e práticas profissionais”, com ênfase na importância das atividades experimentais para a formação inicial docente. As atividades experimentais são amplamente reconhecidas como estratégias essenciais no ensino de Ciências, principalmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por promoverem a curiosidade, a observação, o pensamento crítico, o desenvolvimento de hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais. Além disso, possibilitam às crianças uma aprendizagem mais concreta e significativa, ao mesmo tempo em que incentivam a construção ativa do conhecimento e a participação no processo de investigação. Considerando esse contexto, foi realizada uma oficina com estudantes do curso normal do Ensino Médio, com o objetivo de aproximá-los da prática pedagógica com base na experimentação. A oficina teve início com a apresentação de um experimento demonstrativo, que simulava o funcionamento do sistema imunológico, em função da higiene das mãos para evitar micróbios e vírus, o experimento foi simples e utilizou apenas água, orégano e detergente. A partir dessa vivência, os normalistas foram desafiados a selecionar uma habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), referente ao 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, e elaborar uma proposta de atividade experimental condizente com o conteúdo escolhido. Os temas abordados nas propostas incluíram mudanças de estado físico da água, germinação de sementes, propriedades dos materiais, dissolução de substâncias e formação de sombras, entre outros. Cada grupo apresentou sua proposta, justificando a escolha da habilidade, os materiais utilizados, os objetivos de aprendizagem e o modo de envolver os alunos no processo investigativo. As produções demonstraram criatividade, sensibilidade pedagógica e articulação entre teoria e prática, evidenciando que a vivência da experimentação fortalece a segurança e a autonomia dos futuros professores no planejamento de aulas e na condução de atividades práticas. A oficina também permitiu refletir sobre os desafios da aplicação dessas atividades em sala de aula, como a escolha de materiais acessíveis, a adaptação da linguagem científica para as crianças e a avaliação das aprendizagens construídas. Com base em referenciais que discutem o papel da experimentação na educação científica, foi possível compreender que esse tipo de formação contribui não apenas para o domínio de conteúdos, mas também para o desenvolvimento de estratégias didáticas mais envolventes e eficazes. Dessa forma, experiências como essa colaboram para a formação de docentes mais preparados para despertar o interesse pela Ciência em seus alunos, desde os anos iniciais da escolarização, promovendo o letramento científico e ampliando as possibilidades de ensino e de aprendizagem, no campo das Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Oficinas pedagógicas; Experimentação; Formação inicial docente; Ensino de Ciências; Anos Iniciais.

Nome do apresentador: Vanda Carolina Meyer

Demais autores: Vanessa Brandão de Vargas, Jane Herber e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E O USO DA EXPERIMENTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Este resumo integra a pesquisa “Atividades Experimentais no Ensino Médio Normal”, vinculada ao projeto institucional “Educação em Ciências: ensino e aprendizagem, articulações entre pesquisa e práticas profissionais”. A investigação teve como objetivo central analisar de que modo a formação inicial dos estudantes do curso normal do Ensino Médio contemplou o desenvolvimento de práticas pedagógicas baseadas na experimentação, voltadas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Inicialmente, foi realizado um estudo bibliográfico, com a seleção e análise de artigos científicos que abordavam a experimentação no ensino de Ciências, especialmente no contexto dos anos iniciais. Os estudos analisados foram examinados a partir de seus objetivos, metodologias e resultados, com foco nas implicações didáticas dos experimentos propostos e em sua aplicabilidade em sala de aula. Essa etapa permitiu identificar quais tipos de atividades experimentais vinham sendo utilizadas, quais habilidades eram desenvolvidas a partir delas e quais desafios e êxitos os autores relatavam quanto à sua realização. A análise mostrou que a experimentação, quando bem conduzida, favorece a construção do conhecimento científico e contribui para a alfabetização científica desde os primeiros anos escolares. Com base nesse levantamento teórico, foram selecionadas práticas elaboradas em anos anteriores pelo grupo de pesquisa — como as contidas em um site e em um e-book — para serem utilizadas nos planejamentos dos estudantes normalistas durante o estágio supervisionado. Os experimentos foram realizados com turmas do 2º ano do Ensino Fundamental e analisados quanto à sua capacidade de despertar o interesse das crianças pelas Ciências, bem como de promover a formulação de hipóteses, observações e explicações. As atividades foram observadas e registradas, e os dados obtidos serviram de base para avaliar a pertinência das propostas experimentais elaboradas pelos futuros professores, verificando em que medida favoreceram o desenvolvimento de habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Além disso, foi possível refletir sobre a segurança, a criatividade e a autonomia dos normalistas diante do planejamento e da execução de práticas investigativas. A pesquisa contribuiu para a valorização do ensino investigativo e da experimentação como ferramentas fundamentais para despertar o interesse dos alunos pela Ciência desde os primeiros anos de escolarização, ampliando o repertório pedagógico dos futuros professores e fortalecendo sua atuação no campo das Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Formação docente; Ensino Médio Normal; Alfabetização científica; Anos Iniciais.

Nome do apresentador: Isadora Pereira da Silveira

Demais autores: Eduardo André Kaiser, Jane Herber e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PELA ENCHENTE DO RIO TAQUARI: ABORDAGENS COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Resumo: A pesquisa integra o projeto institucional “Ensino, aprendizagem e formação docente: tendências pedagógicas da Educação Básica ao Ensino Superior” desenvolvida no grupo de trabalho ensino de ciências, com a intenção de investigação científica e popularização da ciência em um contexto social, abordando questões climáticas e seu impacto. As enchentes, fenômenos naturais agravados pelas mudanças climáticas, têm causado sérios impactos socioeconômicos na região do Vale do Taquari. A emissão de gases de efeito estufa acelera o aquecimento global, alterando padrões climáticos e intensificando eventos extremos como enchentes. O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) aponta que chuvas intensas podem se tornar mais frequentes. Portanto, é necessário avaliar esses impactos e implementar ações com a educação básica, formando cidadãos conscientes e preparados para lidar com os problemas socioambientais. O projeto visa popularizar a ciência entre alunos da educação básica, usando as enchentes do Rio Taquari como estudo de caso. A estratégia principal é o uso de sensoriamento remoto, cujos dados gratuitos são manipulados de maneira didática para que os alunos analisem os impactos do desastre de forma espacial e temporal, estimulando o pensamento crítico. O projeto foi desenvolvido em três etapas: planejamento, implementação com alunos e divulgação. Na primeira, imagens de satélite do Rio Taquari foram coletadas em plataformas como EarthExplorer (USGS) e Copernicus Data Hub (ESA) e materiais educativos sobre sensoriamento remoto foram preparados. A segunda etapa consistiu em aulas teóricas sobre sensoriamento remoto e sua aplicação em desastres naturais, seguidas de atividades práticas, como a análise de imagens para identificar áreas afetadas e o uso da plataforma Mapbiomas para mapear os impactos. Por fim, os alunos apresentaram alternativas para mitigar os efeitos das enchentes, divulgadas nas redes sociais das escolas participantes. O projeto envolveu 67 alunos do ensino médio de duas escolas estaduais localizadas no Vale do Taquari. As atividades foram desenvolvidas ao longo de seis aulas, com o objetivo de promover o entendimento sobre o uso do sensoriamento remoto. A análise das respostas dos alunos mostrou que muitos não tinham conhecimento prévio sobre o tema, ressaltando a importância de projetos como este para o desenvolvimento de habilidades para analisar e interpretar a sociedade, a história e a cultura de forma crítica e reflexiva, preparando os estudantes para serem cidadãos conscientes e atuantes, principalmente ao se tratar de questões ambientais e sobrevivência planetária, buscando a conscientização sobre os problemas que podem ser ocasionados. Os alunos também mostraram interesse em usar essas tecnologias para prevenir e mitigar desastres naturais. Os resultados mostraram que o uso do Mapbiomas foi essencial para a análise da cobertura do solo e identificação de áreas vulneráveis. A plataforma ajudou a criar mapas espaciais precisos dos impactos das enchentes. A experiência permitiu aos alunos compreender melhor o sensoriamento remoto como ferramenta de prevenção, especialmente em áreas suscetíveis a eventos climáticos extremos. A experiência foi positiva, com os alunos reconhecendo a importância do tema para mitigar danos futuros. O projeto destacou o potencial do sensoriamento remoto e do geoprocessamento como ferramentas eficazes no monitoramento de desastres naturais, aproximando a ciência da realidade local dos alunos e preparando-os para enfrentar os desafios das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Enchentes; Sensoriamento remoto; Mapbiomas; Educação Básica; Impactos socioeconômicos.

Nome do apresentador: Virgínia Enderle De Cesaro

Demais autores: Jane Herber, Vanessa Brandão de Vargas, Jose Cláudio Del Pino, Virgínia Enderle De Cesaro

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale de Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ANALISANDO O LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA PRESENTE NO PNLD 2008 A 2018

Resumo: Este resumo integra a pesquisa “Um estudo sobre o papel da CTS na organização do conhecimento químico no livro didático: uma linguagem da alfabetização científica, constituidora de mudanças no Novo Ensino Médio no RS”, está vinculada ao projeto institucional “Educação em Ciências: ensino e aprendizagem, articulações entre pesquisa e práticas profissionais”. O objetivo principal deste trabalho é realizar uma ação descritiva sobre o conteúdo dos livros didáticos (LD), com foco na análise da organização do conhecimento químico, identificando conceitos fundamentais que estruturam as obras em estudo. Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, de natureza quali-quantitativa, caracterizando-se como um estudo de caso. A pesquisa abrange os livros didáticos de Química incluídos nas edições do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), no período de 2008 a 2018, evidenciando a publicação de vinte e três obras. Estes são identificados como volume único e coleções, sendo quatro, volume único, um, volume único e coleção e dezoito, coleção, estes, correspondem 78,3% (setenta e oito por cento) do total de livros. Os autores com maior número de LD publicados, produziram cinco exemplares, Eliane Nilvana Ferreira de Castro *et al.*, e os que elaboraram quatro exemplares Andréia Horta Machado, Eduardo Fleury Mortimer. Na área de conhecimento da química, há diversas ênfases de conceitos fundamentais que são estruturantes da organização dos conteúdos do LD. Cada um com sua relevância para que se faça uma abordagem da constituição da matéria, suas propriedades, e transformações. Considerando que há uma explicação dos fenômenos que ocorrem na natureza, que pode se construir num nível submicroscópico, definiu-se abordar o tema átomo para realizar avaliação de sua apresentação e abordagem no LD. Neste tema há uma estruturação do texto formatado em capítulos num total de vinte e um. Majoritariamente apresentam um capítulo com foco no tema, que representa 81,25%. Ainda considerando os LD citados acima, uma análise de sua estrutura por capítulos mostra que Eliane Castro *et al.*, Andréa Machado e Eduardo Mortimer, tem nos exemplares de sua obra, respectivamente, dois e seis capítulos com a temática, representando 10 e 30% da obra. Aquela que contém maior quantidade de assuntos relacionados a átomos é a de Andréia Machado e Eduardo Mortimer. Definiu-se dar continuidade ao aprofundamento do estudo na coleção de livros desta obra publicada em 2018 no PNLD. Em cada coleção há uma proposta diferenciada de desenvolvimento do tema átomo, pela apropriação de assuntos relacionados, contextualização, e abordagem conceitual. Em relação a organização da apresentação dos conteúdos, os autores propõem denominações diferenciadas para os conceitos utilizados, pode ser feita referência a dimensão da estrutura do átomo, “do macroscópico ao microscópico: átomos e moléculas”, utilizando para uma “introdução à estrutura atômica”, reforçando a proposição de referenciar modelos explicativos da matéria e seus fenômenos, como indicado, “do atomismo aos modelos atômicos”. O tema se constitui uma referência conceitual, como um pré-requisito para avançar na abordagem de outros temas na área da química, como modelos de partículas, gases, notações químicas, tabela periódica, reações químicas, e realizar sua aplicação teórica para a compreensão de assuntos do cotidiano do estudante: estudo dos gases oxigênio e ozônio; poluição atmosférica e eletromagnética.

Palavras-chave: PNLD; Livro Didático; Química; Átomo.

Nome do apresentador: Camila Garghetti Sperotto

Demais autores: Fabiane Olegário

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

DOS ARQUIVOS À SALA DE AULA: COMO SÃO TRADUZIDOS NO PLANO DE AULA?

Resumo: Este resumo tem o intuito de apresentar a pesquisa em andamento intitulada “O planejamento docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma questão de leitura e escrita de arquivos”, apoiada pela FAPERGS e desenvolvida com professores(as) dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas municipais do Vale do Taquari/RS. Tem por objetivo geral investigar as práticas de planejamento de aula a partir da leitura e escrita dos arquivos (Derrida, 2001) utilizados pelos(as) professores(as) e como tais arquivos são traduzidos (Corazza, 2020). A fundamentação teórica desta pesquisa apoia-se em Corazza (1997, 2020), que compreende o planejamento como uma ação cultural e política, e por sua vez, aproxima o planejamento dos conceitos de tradução e transcrição propostos pela autora. Esses conceitos envolvem a leitura crítica e a reescrita de um texto de partida, resultando em um texto de chegada que preserva as proposições originais, ao mesmo tempo em que incorpora a matéria existente. A pesquisa parte da premissa, que ao planejar os(as) professores(as) acessam os arquivos como fontes relevantes na elaboração do plano de aula. A investigação utiliza Derrida (2001) para pensar o arquivo como um espaço de memória e poder que, consequentemente influencia no planejamento, visto que o ensino se baseia na matéria existente. A pesquisa adota o conceito de transcrição, através do qual é viável a reinvenção dos arquivos selecionados, de modo a transformar o planejamento em uma prática autoral e reflexiva. Os procedimentos metodológicos incluem a leitura dos planos de aula dos(as) professores(as) participantes, observação de aulas, entrevistas semiestruturadas e oficinas de formação continuada realizadas nas escolas parceiras da pesquisa. As observações de aula como procedimento para compreender a prática docente se baseiam na perspectiva de Aguiar e Lima (2012), que afirmam que observar não é apenas ver, mas perturbar, intervir e fazer emergir novas realidades a partir do observado. Observar, nesse sentido, é mais do que registrar o que acontece em sala de aula; é questionar também a si mesmo, a ponto de provocar reflexões genuínas sobre as práticas pedagógicas. Ao perturbar, o observador desafia a rotina e traz à tona aspectos não explorados das metodologias e estratégias utilizadas. Importa destacar, que a prática de observar, nesse caso, vai de encontro à ação de julgar o que se vê, visto que, para a pesquisa importa entender como o procedimento didático circula na sala de aula. Em outras palavras: como o plano de aula circula no espaço-tempo da aula. Os resultados parciais desta pesquisa mostram que o planejamento docente oscila entre gestos de tradução inventiva dos arquivos e práticas de adaptação pragmática. As observações de aula e a leitura dos planejamentos mostram que os(as) professores(as), ao trabalharem com os materiais disponíveis, realizam movimentos de interpretação que, em alguns momentos, se aproximam de gestos de reinvenção e criação dos arquivos. No entanto, também se identificam práticas mais pragmáticas, em que o arquivo é recortado e adaptado apenas para atender demandas específicas de aprendizagem, isento do exercício crítico tradutório.

Palavras-chave: planejamento; tradução; observação; arquivos.

Referências:

AGUIAR, Flávia; LIMA, Rosângela. Observar. In: AGUIAR, Flávia; LIMA, Rosângela. **Pesquisar na Diferença: um abecedário**. São Paulo: Editora Cortez, 2012. p. 216.

CORAZZA, Sandra Mara. **Métodos de transcrição**: pesquisa em educação da diferença. ____ (org.). São Leopoldo: Oikos, 2020.

DERRIDA, Jacques. **Mal de arquivo**: uma impressão freudiana. Tradução Claudia de Moraes Rego. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.

Nome do apresentador: Ana Carolina Gambatto

Demais autores: Vanessa Brandão de Vargas, Jane Herber e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

CAMINHOS PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: A presente pesquisa está inserida no projeto institucional “Ensino, aprendizagem e formação docente: tendências pedagógicas da Educação Básica ao Ensino Superior”, no grupo de trabalho que estuda a alfabetização científica (AC). Essa pesquisa tem como objetivo projetar a elaboração de um teste para estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental que possibilite mensurar os níveis de AC, a partir de uma análise bibliográfica e considerando seus indicadores. Tendo em vista uma realidade cada vez mais definida pela trajetória da ciência e da tecnologia, acentua-se a importância da Alfabetização Científica, um dos pilares para a experiência escolar total, que engloba não apenas o processo de aprendizagem, mas também a socialização e o desenvolvimento pessoal do estudante. Neste contexto, a escola é o espaço para construção destes saberes, capaz de contribuir desde a etapa inicial da escolaridade para ampliar o conhecimento público da ciência, fazendo uso de metodologias que tornem possível a aproximação do estudante, suas experiências e desafios vividos diariamente, dos conteúdos acadêmicos (Sasseron, 2008). Pizarro e Júnior (2016), com base nisto, definem os indicadores da alfabetização científica para os anos iniciais, que envolvem a capacidade de articular ideias, investigar, argumentar, ler e escrever em ciências, problematizar, criar e atuar, elencando habilidades e competências a serem trabalhadas em sala de aula, além de fornecerem parâmetros para avaliar se os resultados esperados estão sendo alcançados. No entanto, ao observar o cenário atual, verifica-se a falta de um instrumento que permita mensurar os níveis dos conhecimentos em AC nestes alunos, visto que o Teste de Alfabetização Científica Básica (TACB), proposto por Laugksch e Spargo (1996) e sua versão simplificada (TACB-S), elaborada por Vizzotto e Mackedanz (2018) abrangem apenas o público egresso do ensino médio. Considerando estas limitações, o projeto em questão busca a elaboração de um questionário que permita avaliar a alfabetização científica de alunos do ensino fundamental, utilizando como base os instrumentos existentes e, além disso, os indicadores de alfabetização científica propostos por Pizarro e Junior. Para a criação deste instrumento de análise, está sendo realizado um levantamento bibliográfico, com a exploração de publicações que tratam da AC, seus indicadores, além dos testes já existentes e as abordagens pedagógicas voltadas para o ensino de ciências. Com base em tal referencial teórico, objetiva-se a construção do instrumento, com questões adaptadas ao público-alvo e que serão posteriormente submetidas a um processo de validação com especialistas na área de ensino e ciências, possibilitando assim, sua aplicação para uma turma piloto, o que contribuirá com dados sobre a aplicabilidade, clareza e o potencial de mensuração. Espera-se, portanto, que os resultados obtidos com a construção do teste possibilitem a avaliação dos conhecimentos e habilidades envolvendo a Ciência, contribuindo para a criação de práticas pedagógicas efetivas que promovam o desenvolvimento de competências essenciais desde os primeiros anos da escolarização e que possam auxiliar no processo contínuo de aprendizagem.

Palavras-chave: Alfabetização científica; Indicadores de aprendizagem; Educação básica; Anos iniciais; Instrumento de avaliação.

Referências:

ALVES VIZZOTTO, Patrick; FERNANDO MACKEDANZ, Luiz. Teste de Alfabetização Científica Básica: Processo de redução e validação do instrumento na Língua Portuguesa. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 575-594, 2018. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2018.v3.n2.p575-594.id251. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/580>. Acesso em: out. 2024.

LAUGKSCH, Rüdiger C.; SPARGO, Peter E. Construção de um teste de alfabetização científica básica baseado em metas de alfabetização selecionadas e recomendadas pela Associação Americana para o Avanço da Ciência. **Compreensão Pública da Ciência**, v. 5, n. 4, pág. 331, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/258181161_Construction_of_a_paper-and-pencil_Test_of_Basic_Scientific_Literacy_based_on_selected_literacy_goals_recommended_by_the_American_Association_for_the_Advancement_of_Science. Acesso em: out. 2024

PIZARRO, M. V.; JUNIOR, J. L. Indicadores de Alfabetização Científica: Uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos anos iniciais. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 208-238, 2016. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2016v20n1p208. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/66>. Acesso em: out. 2024.

SASSERON, L.H., **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula**. 2008, 265p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Lucia-Sasseron/publication/321529729_Alfabetizacao_Cientifica_no_Ensino_Fundamental_Estrutura_e_Indicadores_deste_processo_em_sala_de_aula/links/5a267fe4aca2727dd88134d2/Alfabetizacao-Cientifica-no-Ensino-Fundamental-Estrutura-e-Indicadores-deste-processo-em-sala-de-aula.pdf. Acesso em: 2 fev. 2025.

Nome do apresentador: Gabriel Ziem Cardoso de Siqueira

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

UM ARQUIVO DE PALAVRAS ESCOLARES

Resumo: O Projeto Brocantes: Palavras e Coisas da Escola, vinculado ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM/CNPq), da Universidade do Vale do Taquari - Univates, e desenvolvido pelo Grupo de Trabalho 2 (Arquivo, Docência e Criação), tem como objetivo a elaboração de um arquivo digital público de documentos produzidos a partir do início do século XX. Tendo como base teórico-metodológica a perspectiva de arquivo de Michel Foucault (2008), o arquivo, formado a partir de doações de papéis e documentos pessoais e institucionais, já conta com cerca de 1.600 itens digitalizados, dando a ver uma genealogia da escola. Nessa perspectiva foucaultiana, compreende-se que o arquivo não é apenas um repositório de documentos que devem ser guardados e mantidos isolados, mas sim algo a ser revisitado e que nos ajuda a pensar o presente. Assim, o arquivo ganha um caráter contínuo e fragmentado, contendo regras sociais que dizem respeito ao que se permite que seja dito e pensado em uma sociedade em determinado tempo e espaço. Uma das atividades desenvolvidas pelo Projeto Brocantes consiste em selecionar palavras escolares, presentes no repositório dos documentos já arquivados. Em um primeiro momento, a seleção de palavras terá como foco substantivos e adjetivos, que serão elencados em uma planilha que irá apontar qual o documento em que a palavra está inserida, o ano de ocorrência e quantas vezes a palavra apareceu. Apesar de ser uma das primeiras etapas desse sistema de ordenação, já é possível identificar subjetividades na escolha das palavras a serem catalogadas e sua seleção. O objetivo desse procedimento de seleção de palavras consiste em desenvolver a terceira etapa de um sistema de ordenação de discursos e práticas, que se refere à catalogação das palavras após o recolhimento e digitalização dos materiais doados. Após esse processo, pretende-se criar um inventário de palavras escolares, publicado em forma de catálogo, a fim de mostrar as palavras que circularam durante um século na escola. O plano inclui ainda a investigação, redação de artigos, desenvolvimento do repositório digital, realização de oficinas e organização de uma exposição. Desse modo, busca-se tornar visível aquilo que se enunciou como prática discursiva ao longo do tempo na escola e as formas como tais práticas ainda repercutem no presente.

Palavras-chave: Arquivo; Escola; Foucault.

Referências:

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

Nome do apresentador: Naiana Kamili Thiel Ramos

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

DISCURSIVIDADES SOBRE A NOÇÃO DE AULA NOS PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO: UM ESTUDO ARQUIVÍSTICO

Resumo: O presente resumo intenciona apresentar os resultados parciais do projeto de pesquisa “A produção discursiva da área de conhecimento de Ensino: o que o arquivo nos diz?” (Edital Fapergs 07/2021). O referido projeto está atrelado ao grupo de pesquisa Currículo, Espaço e Movimento (CEM/CNPq), especificamente ao Grupo de Trabalho dois (GT2): Arquivo, Docência e Criação. O GT2 realiza pesquisas arquivísticas debruçadas na esteira teórica-metodológica de Michel Foucault (2008), para quem o arquivo não é depositário de letras mortas, mas o conjunto daquilo que pode ser dito e pensado em determinada época. Nessa perspectiva, o projeto, por meio de um processo arquivístico, buscou pesquisar as discursividades presentes nos escopos dos periódicos da área de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil, no recorte temporal de 2011 até 2021, buscando uma materialização desse discurso sobre a área de Ensino no país. Nos procedimentos I e II, já finalizados e encaminhado para publicação (Nunes; Ribeiro; Munhoz), buscou-se: I) a definição da base de dados para o rastreamento de periódicos; II) a constituição de um primeiro arquivo, a partir dos escopos dos periódicos da área de Ensino, desde sua criação, em 2011. Os procedimentos III e IV, apresentados neste resumo, dizem respeito a: III) Constituição de um segundo arquivo, a partir da escolha de princípios organizadores; IV)- Análise dos arquivamentos produzidos, por meio do processo de arquivização (Aquino e Val, 2018). Emergiu, em meio às discursividades arquivadas no procedimento II, a noção de aula, a qual foi escolhida para ser rastreada como um dos princípios norteadores, considerando-se que é por meio dela que o processo de ensino e aprendizagem ainda acontece. Referente a isso, nos dados produzidos, notou-se que a palavra aula, mesmo que presente de forma explícita nos periódicos analisados, aparece em sua totalidade acompanhada de outras palavras como *sala*, *relatos*, *seção* e *histórias*, evidenciando uma multiplicidade de sentidos que podem ser atribuídos a este conceito. Por fim, uma análise individual de cada escopo foi realizada com o intuito de entender o modo que a aula vem sendo pensada em cada periódico e, a partir de tal análise, concluiu-se-se que há uma invisibilidade dessa noção como um tema de pesquisa, visto que, de 182 cursos de pós-graduação vinculados a área de Ensino da CAPES, apenas quatro possuem periódicos nos quais a noção de aula é mencionada em seus escopos.

Palavras-chave: Arquivo; Área de Ensino; Periódicos; Capes; Aula.

Referências:

AQUINO, J. G.; VAL, G. M. (2018). Uma ideia de arquivo: contributos para a pesquisa educacional.

Pedagogía y Saberes, n. 49, p. 41-53

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008

NUNES, Naiane R.; RIBEIRO, Inauã W.; MUNHOZ, Angélica V. Pesquisa em arquivo: os periódicos vinculados aos Programas de Pós-Graduação da área de Ensino da Capes. **Revista Diálogos** (no prelo)

Nome do apresentador: Lara Dillmann Alves

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PROJETO BROCANTE: UM ESTUDO DE ARQUIVO E A PRODUÇÃO DE UM REPOSITÓRIO DIGITAL PÚBLICO

Resumo: O que fazemos com os papéis que produzimos durante os anos escolares? Onde guardamos esses materiais? Tais documentos são arquivos que contam não somente uma genealogia da escola, mas dizem também de uma vida singular daqueles que passaram pela escola. Nesse sentido, o Projeto Brocantes - Palavras e Coisas da Escola, vinculado ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço e Movimento, mais especificamente ao GT2 - Arquivo, Docência e Criação, tem como objetivo realizar a produção de um repositório digital com documentos escolares produzidos a partir do início do século XX. Para tanto, o projeto toma como procedimento teórico-metodológico o arquivo foucaultiano, para quem o arquivo não é só uma massa documental do passado, mas também nos faz pensar o presente (Foucault, 2008). Dito de outro modo, para Foucault (2008), o arquivo não é somente o que pode ser dito em determinado período da história, mas também a apropriação disso no presente, tomando os ditos como acontecimentos. Nesse contexto, vem sendo realizado, desde o segundo semestre de 2022, um movimento de divulgação do Projeto e de recolhimento de doações dos arquivos escolares para composição do repositório digital. Nesse sentido, tais doações podem ser realizadas tanto de forma digital como também pela forma física e, a partir disso, cada documento doado passa pelo processo de arquivamento e de catalogação para ser adicionado ao repositório. Nesse âmbito, o processo de arquivamento é composto por diferentes etapas, entre elas o projeto atenta-se a etapa do tarjamento dos documentos, prática essencial para garantir a proteção de dados sensíveis e o cumprimento de legislações de privacidade, demonstrando o comprometimento do projeto com a ética e privacidade para com os doadores. Até o momento, o projeto já recebeu diversos tipos de documentos, como provas, boletins, cadernos, livros, revistas, entre outros, provenientes de 71 doadores. Além disso, o repositório conta, atualmente, com mais de 1500 documentos arquivados, oriundos de 24 cursos, 16 níveis de ensino, 47 cidades e 99 instituições registradas. Por fim, a partir dessa pesquisa arquivística, busca-se compreender e analisar o que produzimos documentalmente na escola desde o início do século XX, observando também quais foram as mudanças que ocorreram no ensino ao longo desse período.

Palavras-chave: Arquivo; Repositório; Tarjamento; Documentos escolares.

Referências:

FOUCAULT, Michel. Michel Foucault explica seu último livro. In: FOUCAULT, Michel. **Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Trad. Elisa Monteiro. (Col. Ditos e escritos, II). Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000, p. 145-152.

Nome do apresentador: Kauana Beatriz Wenneker

Demais autores: Inaúã Weirich Ribeiro e Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PROJETO BROCANTES: DAS CATEGORIAS E CLASSIFICAÇÕES

Resumo: Este resumo apresenta uma pesquisa realizada junto ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço e Movimento (CEM/Univates/CNPq), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino. O grupo de pesquisa é dividido em três linhas de pesquisa (GTs), dentre as quais o Grupo de Trabalho 2 (GT2) - Arquivo, Docência, Criação, no qual é produzido este trabalho, vêm desenvolvendo pesquisas arquivísticas, a partir da noção de arquivos de Michel Foucault (2008). Para o pensador, o arquivo não remete somente a um passado, mas a partir dele é possível construir uma história do presente. Com o intuito de romper com a linearidade temporal ocidental, o autor propõe, através da arqueologia, correlacionar elementos comuns em fenômenos diferentes. Atualmente, o GT2 está desenvolvendo o projeto Brocantes: palavras e coisas da escola, que trata de documentos institucionais que contam uma genealogia da escola (ofícios, circulares, projetos, atas, etc), mas também papéis que dizem de uma vida singular daquele que passou pela escola (provas, boletins, pareceres, cartas, desenhos, bilhetes, recados, agendas, cartazes, entre tantos outros papéis escolares). O projeto Brocantes busca produzir um repositório digital público com documentos e papéis escolares, oriundos de vidas produzidas pela escola, desde o início do século XX. Os dados (arquivos) são coletados a partir de doações. As doações físicas são digitalizadas e anexadas na base de dados do grupo com as demais doações realizadas digitalmente. A partir de uma ordenação que é sempre provisória, percebeu-se a necessidade de aperfeiçoar a classificação dos arquivos, pois, a um primeiro olhar, foram percebidos elementos comuns em arquivos cronologicamente distantes. Nessa perspectiva, buscou-se analisar a estrutura das classificações (ex: há cabeçalho? se sim, quais informações constam nele?) e a estética (por vezes, é mais simples classificar um pôster como um “pôster” pela estética, e não por sua estrutura) dos arquivos doados e, a partir delas, encontrar padrões que estreitam as noções acerca de cada classificação de arquivos escolares. Desse modo, indagou-se: quais são as características estruturais e estéticas que permitem a classificação de arquivos escolares? Para o desenvolvimento da análise, em um primeiro momento investiga-se a estrutura formal do arquivo (1612 documentos de 71 doadores). Após, busca-se informações nos conteúdos a fim de validar as hipóteses de classificação (resumos, material de estudo, avaliação, boletim), as quais são registradas na base de dados do estudo. Por fim, tecem-se observações sobre a necessidade ou não de alteração da classificação (“prova” para “material de estudo”). Após a realização da análise dos arquivos do banco de dados do Projeto Brocantes, criou-se um manual de classificação, lá encontra-se a nomenclatura e os tipos de materiais correspondentes. A nova lista de classificação do Projeto conta com dezesseis classificações, são elas: Materiais e documentos de avaliação; Homenagens; Convites; Relatórios, portfólios e dossiês; Registros fotográficos; Materiais produzidos por discentes; Materiais elaborados por docentes; Recursos didáticos e de apoio pedagógico; Artigos, resenhas e resumos; Cartas e bilhetes; Desenhos; Matérias de mídia; Materiais Audiovisuais; Projetos de pesquisa; Organização e gestão pedagógica-educacional e Documentos escolares administrativos.

Palavras-chave: Arqueologia. Foucault. Arquivos escolares. Análise. Classificação.

Referências:

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008. devem seguir as normas da ABNT.

Nome do apresentador: Rian Eduardo Diedrich

Demais autores: Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO VALE DO TAQUARI, RIO GRANDE DO SUL: REFLEXÕES SOBRE POLÍTICAS E AÇÕES EDUCATIVAS

Resumo: A presente pesquisa está inserida no âmbito do projeto “Sociedade e Cultura: História Ambiental, Etno-história e Cultura Material”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, bem como ao Laboratório de Arqueologia do Museu de Ciências da Universidade do Vale do Taquari - Univates, aborda sobre a educação patrimonial e seu impacto no desenvolvimento sociocultural do Vale do Taquari, situada na Mesorregião Centro-oeste Rio-Grandense, composta por 36 municípios. O patrimônio, que inclui bens culturais (materiais e imateriais) e naturais, é importante para fortalecer a identidade, a coesão comunitária e o movimento de pensar a história da região. Nesse sentido, o conhecimento histórico e étnico, aliado à preservação e proteção desses bens, sustenta a memória coletiva e valoriza a diversidade cultural. A educação patrimonial, quando implementada em escolas e comunidades, promove a conscientização sobre a importância desses recursos, incentivando o respeito, à proteção e o reconhecimento da herança cultural pelas futuras gerações. O patrimônio é um ato comunicativo que interage com o presente e o futuro, que desempenha um papel pedagógico ao selecionar e valorizar passados específicos, com isso, essa comunicação está longe de ser neutra, pois frequentemente silencia conflitos e opressões, negligenciando narrativas de violência sofridas por grupos subalternizados. Nesse contexto, a Educação Patrimonial emerge como uma ferramenta para questionar e problematizar as interpretações oficiais do passado. A partir de um instigamento levantado por Ávila (2009), verificou que 58,2% dos municípios da região não possuíam ações de educação patrimonial, enquanto apenas 5,8% contavam com programas regulares. Em 2024, os dados indicam que 94,2% dos municípios ainda apresentam iniciativas esparsas ou inexistentes, divulgadas nos sites oficiais das respectivas prefeituras, com poucos avanços significativos. Nesse cenário, o patrimônio cultural destaca-se como uma questão crucial, evidenciando graves lacunas na valorização cultural, principalmente das contribuições afro-brasileiras e indígenas. O foco na imigração europeia do século XIX, frequentemente tratado de forma ufanista e unilateral, perpetua a invisibilidade de outros grupos históricos na construção da identidade nacional e reafirma uma narrativa excludente, incapaz de responder aos desafios educacionais e sociais contemporâneos. O fortalecimento da preservação patrimonial e o desenvolvimento sustentável no Vale do Taquari dependem de políticas públicas, investimentos contínuos e da formação de agentes culturais, capazes de ampliar a conscientização e a valorização do patrimônio local.

Palavras-chave: Educação Patrimonial; Vale do Taquari; Políticas públicas; Patrimônio cultural.

Referências:

ÁVILA, Antonio Marcos De. **Educação patrimonial: projetos e ações oficiais do Vale do Taquari**. 2009. Monografia (Graduação em História) - Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 20 maio 2014. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/items/16e69c80-894e-49ad-964f-47c52e04e392>. Acesso em: 05 dez. 2024.

Nome do apresentador: Júlia Gabriela Ulsenheimer

Demais autores: Italo Gabriel Neide

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

POTENCIALIZANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS: A METODOLOGIA DE INDAGAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Resumo: **Introdução:** Faço parte do Grupo de Pesquisa em Experimentação e Tecnologia (GPET), dedicado à iniciação científica e composto por doutores, mestres, doutorandos, bolsistas e voluntários. As metodologias adotadas pelo grupo são ajustadas conforme as necessidades e o período de trabalho. Atualmente, estamos utilizando a metodologia de indagação nas nossas atividades. **Objetivo:** O grupo de pesquisa promove reuniões para discutir e aprofundar a temática da indagação científica, e os doutorandos começaram a aplicar essa metodologia em suas práticas docentes. A metodologia visa fomentar o pensamento crítico, a curiosidade e a autonomia dos alunos, tornando o ensino de Ciências mais dinâmico e acessível. O objetivo do estudo é “Investigar e avaliar de que maneira a metodologia de indagação pode contribuir para a potencialização do ensino em sala de aula”. **Metodologia:** Os doutorandos desenvolveram um projeto no qual apresentaram as etapas da metodologia de indagação ao grupo. Durante esse processo, participei das discussões, fiz transcrições de encontros específicos e contribuírei na análise dos dados obtidos. A indagação científica aproxima o ensino de Ciências das práticas reais da ciência, incentivando a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. A metodologia é dividida em etapas sequenciais: a problematização, onde os alunos observam fenômenos e formulam perguntas; a elaboração de hipóteses como explicações para os problemas identificados; o desenho experimental, no qual os alunos definem procedimentos, materiais e variáveis para coleta de dados; os resultados e conclusão identificando padrões e evidências; e, por fim, a comunicação dos resultados por meio de apresentações ou relatórios. A última etapa envolve a avaliação e reflexão sobre o processo, permitindo aos alunos reconhecerem suas aprendizagens e dificuldades. A metodologia será combinada com a pesquisa baseada em design (DBR), onde o planejamento será implementado em sala de aula, discutido no grupo de pesquisa, e aprimorado continuamente com base nas discussões. **Resultados:** A metodologia de ensino por indagação propõe uma forma potente de aprender Ciências, possibilitando aos alunos o papel de investigadores. Ao invés de apenas receberem informações prontas, eles passam a explorar, questionar e buscar soluções por conta própria, o que estimula tanto a curiosidade quanto o pensamento crítico.

Palavras-chave: Metodologia da indagação; Ensino de Ciências; Sequência Didática.

Referências:

TOMA, Radu Bogdan *et al.* Dificultades de maestros en formación inicial para diseñar unidades didácticas usando la metodología de indagación. **Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 442-457, 2017. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cadiz. http://dx.doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.11.

PEREZ, Silvana *et al.* La enseñanza de ciencias por indagación y el diseño ingenieril en educación primaria. **Ápice. Revista de Educación Científica**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-19, 5 jul. 2021. Universidade da Coruna. <http://dx.doi.org/10.17979/arec.2021.5.1.5807>.

PÉREZ, Iraya Yáñez *et al.* Diseño y usabilidad de IndagApp: una app para la enseñanza de las ciencias por indagación. **Ried-Revista Iberoamericana de Educación A Distancia**, [S.L.], v. 27, n. 2, 30 mar. 2024. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.27.2.39109>.

Nome do apresentador: Lucas Hilgemann Belleboni

Demais autores: Fernanda Storck Pinheiro

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

POLÍTICAS AFIRMATIVAS EM INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: ESTUDO, MAPEAMENTO E ANÁLISE DE TRANSPARÊNCIA

Resumo: As políticas de ações afirmativas têm sido um instrumento essencial para a promoção da equidade no ensino superior brasileiro. Embora amplamente debatidas no setor público, sua adoção pelas Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES) ainda é pouco explorada. Estas instituições, que possuem um caráter social diferenciado dentro do setor privado de educação superior, podem apresentar variações significativas na implementação de medidas voltadas à inclusão. Este estudo investiga como as ICES adotam políticas afirmativas, analisando sua regulamentação, estruturação e a transparência dessas ações para o público. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois busca compreender os aspectos normativos e institucionais de tais políticas e mapear sua presença e características entre as ICES associadas à Associação Brasileira das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ABRUC). Os métodos utilizados incluem a pesquisa bibliográfica, com base em literatura especializada e nas principais legislações sobre ações afirmativas no Brasil — como a Constituição Federal (BRASIL 1988), o Estatuto da Igualdade Racial (BRASIL, 2010), o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) e a Lei de Cotas (BRASIL, 2012) —, além da análise documental dos materiais institucionais disponíveis nos sites das ICES. Por fim, será realizada uma análise comparativa entre os documentos institucionais e as diretrizes legais nacionais, com o objetivo de avaliar a coerência, a abrangência e o alinhamento das ações afirmativas implementadas. Em uma primeira etapa, o estudo busca diferenciar políticas afirmativas de medidas meramente antidiscriminatórias, analisando se as ICES promovem ações estruturais que garantam acesso e permanência de estudantes de grupos historicamente marginalizados. Parte-se de uma busca nos sites das 68 ICES brasileiras filiadas à ABRUC sobre a existência de políticas afirmativas, passando pela categorização dos documentos encontrados conforme sua natureza (como resoluções, planos institucionais, cartilhas) e temática (relacionada ao enfrentamento do racismo, da LGBTfobia e do capacitismo). Essa distinção é fundamental para compreender a amplitude de referidas políticas e se as iniciativas adotadas possuem caráter efetivo de inclusão. A comparação com legislações vigentes e diretrizes nacionais também permite avaliar a coerência e abrangência das políticas aplicadas nas ICES. Resultados preliminares apontam que, ainda que haja um movimento crescente de ampliação das ações afirmativas no ensino superior brasileiro, como demonstram os dados do Censo da Educação Superior de 2022 (INEP, 2024) e os debates em torno da revisão da Lei de Cotas (BRASIL, 2012), muitas ICES não possuem diretrizes claramente definidas ou acessíveis ao público, o que pode impactar a efetividade dessas iniciativas e a percepção de transparência institucional. Ao mapear essas práticas e identificar seus desafios, este estudo contribui para o debate sobre equidade no ensino superior brasileiro, fornecendo subsídios para a formulação de diretrizes que fortaleçam a inclusão e a diversidade no ambiente acadêmico. Espera-se que os resultados possam orientar gestores institucionais e formuladores de políticas educacionais, incentivando uma maior consolidação das ações afirmativas nas ICES e garantindo que sua função social seja plenamente exercida.

Palavras-chave: Ações afirmativas; Ensino Superior Comunitário; Lei de Cotas; Equidade.

Referências:

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei n. 12.288, de 20 de julho de 2010**. Institui o Estatuto da Igualdade Racial. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 jul. 2010.

BRASIL. **Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 ago. 2012.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2022**: notas estatísticas. Brasília, DF: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-censo-da-educacao-superior-2022>. Acesso em: 9 maio 2025.

Nome do apresentador: Luiz Fernando Togni

Demais autores: Rogério José, Miriam Magedanz, Paulo Henrique Vieira de Macedo, Caroline Constantin do Amaral

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ENSINO, TECNOLOGIA E IA: CAMINHOS DA PRÁTICA DOCENTE EM TEMPOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Resumo: Este trabalho apresenta percepções de professores de ensino superior sobre o uso das Tecnologias Digitais de Comunicação (TDIC) e da Inteligência Artificial (IA) no ensino. Ele faz parte de um estudo realizado por um grupo de pesquisa vinculado à Universidade do Vale do Taquari - Univates, localizada no Sul do Brasil. O principal objetivo é refletir sobre como o ensino tem mudado com o uso das tecnologias, especialmente com a chegada da IA, e como isso afeta o trabalho dos professores no cotidiano acadêmico. Esta pesquisa adota uma metodologia qualitativa e descritiva. Flick (2009) destaca, nessa abordagem, o uso de métodos e teorias que possibilitem a compreensão e análise de diferentes perspectivas dos participantes, além das reflexões dos pesquisadores sobre suas investigações como parte do processo de construção do conhecimento científico e social. A pesquisa tem como lócus a Faculdade Princesa do Oeste - FPO, localizada em Crateús - Ceará. Participaram 32 professores de diferentes cursos, a saber, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Psicologia, Direito, Enfermagem, Serviço Social, Terapia Ocupacional e Fisioterapia. Os dados foram coletados por meio de um questionário online, respondido no Google Forms pelos docentes participantes. Para analisar as respostas, foi usada a Análise Textual Discursiva (ATD), conforme descrita por Moraes e Galiazzi (2016), como ferramenta teórico-metodológica de interpretação. Em relação à IA, os participantes apontaram a importância de oferecer formação pedagógica para ajudar no uso dessas ferramentas e também no entendimento dos aplicativos, muitos deles gratuitos e acessíveis. Outro ponto citado foi a importância de planejar de forma consciente o uso dessas ferramentas nas aulas, de modo a integrá-las com intencionalidade. Em suma, os resultados mostram que as tecnologias contribuem com o trabalho do professor, mas não existe uma receita certa sobre como usá-las da melhor forma no ensino. Assim, depreende-se que o trabalho docente está passando por fortes mudanças ligadas à inteligência artificial no contexto das tecnologias digitais, exigindo adaptação e reflexão para o uso proveitoso dessas ferramentas em sala de aula, que seguem em constante evolução e atualização no cenário educacional contemporâneo.

Palavras-chave: Ensino; Tecnologias; Docentes; Inteligência artificial.

Referências:

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3 ed. Versão ampliada. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

Nome do apresentador: Naiane Vargas Nunes

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO E OS EFEITOS DAS ENCHENTES: UM OLHAR ARQUIVISTA

Resumo: O resumo que aqui se apresenta diz respeito a um subprojeto do Projeto Brocantes: palavras e coisas da escola, o qual visa construir um repositório digital de documentos escolares desde o início do século XX (Munhoz; Wendt; Prá, 2024). Em resposta às enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul em maio de 2024, foi criado o subprojeto “As escolas e a enchente: imagens dos eventos climáticos extremos”, com o intuito de arquivar fotografias das escolas afetadas e documentar os impactos dessa catástrofe, considerada o maior desastre climático da história do Brasil (Marengo *et al.*, 2024). A base teórico-metodológica parte da noção de arquivo de Michel Foucault (2008a; 2008b), considerando as imagens como registros que carregam múltiplas camadas de leitura e significação. Mais do que apenas retratar um desastre, o referido projeto busca preservar memórias e provocar reflexões críticas sobre os impactos dos eventos climáticos nas instituições educacionais. Durante a catástrofe de 2024, mais de 976 escolas foram afetadas, segundo o Governo do Estado (Rio Grande do Sul, 2024, texto digital). Por meio de chamadas públicas, redes sociais e colaborações acadêmicas, foram recolhidas aproximadamente 140 imagens de 91 escolas em 30 municípios, evidenciando três eixos principais: danos estruturais, impactos na rotina escolar e mobilização da comunidade para a recuperação. As fotos mostram desde escolas submersas e prédios destruídos até cenas de voluntários limpando e reorganizando espaços. As imagens não pretendem representar a verdade ou dizer tudo sobre o evento, mas provocar leitura crítica, revelando ausências, silêncios e traços das experiências vividas. O processo de arquivamento envolveu a catalogação detalhada dos dados (local, data, autor, contexto) e organização em um banco de dados digital público, vinculado ao repositório do Projeto Brocantes. A proposta é que esse acervo sirva como ferramenta de pesquisa, memória e elaboração de estratégias para lidar com desastres futuros. Ao reunir imagens fragmentárias, o projeto não apenas registra uma tragédia, mas também problematiza o presente e propõe modos de existência mais conscientes frente às mudanças climáticas. Assim, o arquivo torna-se um dispositivo político e educativo que ressignifica o passado para imaginar novos futuros.

Palavras-chave: Arquivamento; Enchentes; Escolas; Registros fotográficos.

Referências:

FOUCAULT, Michel. Michel Foucault explica seu último livro. *In*: FOUCAULT, Michel. **Ditos e Escritos II: Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008a. p. 145-152.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008b.

MARENGO, José. A. *et al.* O maior desastre climático do Brasil: chuvas e inundações no estado do Rio Grande do Sul em abril-maio 2024. **Estudos Avançados**, v. 38, n. 112, p. 203-228, 2024. DOI: 10.1590/s0103-4014.202438112.012.

MUNHOZ, Angélica Vier; WENDT, Lucas George; PRÁ, Ivan. Projeto Brocantes: a produção de um repositório digital público para a pesquisa de arquivo. **E-Mosaicos**, v. 13, n. 32, 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/85895>. Acesso em: 9 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Maior catástrofe climática do Rio Grande do Sul: coletiva de imprensa. Porto Alegre, 10 mai. 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/upload/arquivos/202405/2024-05-10-govrs-coletiva-site-saude-13-esc-tje-itcdm-v2.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.

Nome do apresentador: Maysa Santos Franco

Demais autores: Morgana Domênica Hattge

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

BRINCAR INTERROMPIDO: O IMPACTO DAS TAREFAS ESCOLARES NO TEMPO LIVRE DAS CRIANÇAS

Resumo: O presente estudo busca promover uma escuta qualificada das crianças, no intuito de compreender seus pensamentos acerca da escola. A partir da análise de pesquisas anteriores sobre essa temática, constatou-se o silenciamento dos principais sujeitos envolvidos: as crianças. Nesse sentido, a pesquisa, vinculada ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM/CNPq), intitula-se “Anos iniciais do Ensino Fundamental: que lugares ocupam as infâncias nesse contexto?” e tem como problemática central: De que modo a cultura escolar é compreendida por crianças de 6 a 11 anos, estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental? O projeto foi aprovado na Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 e no Parecer 6.872.603 do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP). O estudo tem como objetivo atribuir protagonismo às crianças, valorizando suas percepções e sentimentos em relação ao ambiente escolar, reconhecendo-as como sujeitos ativos e reflexivos. A metodologia baseia-se em encontros realizados em um espaço denominado Labrinque, uma brinquedoteca e laboratório vinculado à Univates. Os convites para as crianças são divulgados no *Instagram* da pesquisa. A participação ocorre mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis e a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelas crianças. Cada encontro é planejado com a intencionalidade de priorizar o caráter lúdico e o bem-estar das crianças. São propostas atividades como brincadeiras, leituras, desenhos, escritas, além de momentos livres para explorarem o espaço de maneira espontânea. Os encontros são gravados e posteriormente transcritos. Ao final de cada sessão, é promovida uma roda de conversa com as crianças, com o objetivo de escutar seus *feedbacks* sobre a experiência vivida. A partir de uma análise preliminar, uma questão que se destaca é a recorrente queixa das crianças quanto à quantidade excessiva de tarefas escolares destinadas para serem realizadas em casa. Os relatos apontam que o tempo dedicado ao brincar durante o horário escolar é reduzido, e que o período que deveria ser reservado ao lazer tem sido ocupado por atividades escolares. Algumas crianças relatam, inclusive, que ao final das aulas são propostas atividades extensas pelos professores, e que, caso não sejam concluídas em sala, são enviadas como tarefa para casa, somando-se a outras já previamente atribuídas. Dessa forma, segundo as próprias crianças, é comum que realizem pelo menos duas atividades escolares diariamente em casa, o que interfere em seu tempo livre e em suas vivências lúdicas. Nesse contexto, torna-se evidente uma sobrecarga imposta às crianças, que desconsidera a relevância do tempo destinado ao brincar. Tal cenário reforça uma lógica educacional pautada em uma perspectiva mercadológica, na qual o engessamento curricular se sobrepõe às necessidades e ao bem-estar infantil. Essa tendência preocupa, pela aparente ausência de sensibilidade em relação às especificidades das crianças. O brincar, elemento fundamental para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social tem sido negligenciado. Diante disso, é necessário refletir sobre a organização da rotina escolar e o modo como o tempo livre dos estudantes vem sendo comprometido em função de uma prática educativa rígida, que desconsidera as experiências lúdicas próprias da infância.

Palavras-chave: Brincar; Lazer; Infância; Crianças; Tarefas.

Nome do apresentador: Luana Docena Reis

Demais autores: Giorgio Huwe Paoli, Suzana Feldens Schwertner

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

SAÚDE MENTAL E EXPERIÊNCIAS DA ESCOLA: PERSPECTIVAS DE JOVENS EGRESSOS

Resumo: A partir da pesquisa intitulada “Pesquisar com jovens e imagens suas trajetórias na escola: a experiência de ser ensinado”, realizada pelos grupos “Juventudes, Imagem e Educação” (JImE/CNPq/Univates) e “Currículo, Espaço, Movimento” (CEM/CNPq/Univates), iniciada em 2024, busca-se compreender os sentidos e significados atribuídos à escola, bem como entender os efeitos da instituição na vida de jovens, após cinco anos da conclusão do Ensino Médio. A investigação retoma o contato com participantes de uma pesquisa anterior, estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental entre 2015 e 2017, para discutir sobre seus olhares à escola depois da conclusão do ensino básico. Os participantes foram selecionados por meio de redes sociais, oito anos depois da primeira investigação. As entrevistas foram conduzidas por duas pesquisadoras e realizadas através do Google Meet. Nestes encontros, os participantes foram convidados a relembrar a pesquisa anterior, quando discutiram sobre a importância da escola em suas vidas, sendo agora questionados sobre suas experiências e momentos marcantes do período escolar. Até o momento, foram entrevistados nove participantes. Os dados foram transcritos na íntegra e analisados utilizando-se da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2011). Neste trabalho, destacam-se aspectos que expõem sobre questões de saúde mental transversais às experiências vivenciadas na escola, compondo a unidade de análise intitulada “Os estudantes precisam de acolhimento - jovens e suas perspectivas sobre a escola”. Nesse sentido, ainda que não tenham sido feitas perguntas diretas sobre a percepção da saúde mental na escola, as falas reverberam essa relação à medida que os entrevistados expõem sobre uma instituição, sobretudo um Ensino Médio, marcado não apenas por gratidão, vínculos e aprendizagens, mas também ansiedades e inseguranças. Desse modo, através das entrevistas, é possível compreender que os estudantes veem a escola focada na produtividade, nas notas e vestibulares, sentindo falta de serem valorizados e reconhecidos por seus potenciais, bem como de terem tempo para explorar outras atividades que contemplem aspectos psicossociais. Os jovens são atravessados por um conjunto de diversos fatores, individuais e sociais, que podem proteger ou prejudicar sua saúde mental, como por exemplo a violência, desigualdade e outras adversidades, que também permeiam o espaço escolar. Assim, os egressos expõem a dificuldade que a escola tem em reconhecer esses jovens existentes nos alunos (Dayrell, 2007), considerando suas histórias. Por isso, estes recordam com apreço os momentos em que foram acolhidos, considerados e compreendidos em suas singularidades. Os jovens demonstram o desejo de terem vivenciado a fase escolar com mais calma, menos ansiedades, dando maior importância a relações e experiências para além dos conteúdos programáticos, o que contribui para a importância de se pensar e debater sobre a saúde mental no espaço escolar. Finalmente, é possível constatar que a escola é compreendida como um espaço potente para a descoberta e entendimento sobre si, de suas personalidades e afinidades. Além de ter espaços que contemplem os aspectos psicossociais e valorizem a saúde mental dos sujeitos em sua formação, é fundamental manter-se atento e disponível para escutar e seguir escutando os jovens sobre suas perspectivas em relação à escola e às juventudes.

Palavras-chave: Escola; Egressos; Saúde Mental; Juventudes.

Referências:

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

DAYRELL, Juarez. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1105-1128, 2007.

Nome do apresentador: Caroline Constantin do Amaral

Demais autores: Miriam Magedanz, Luiz Fernando Togni, Paulo Henrique Viera de Macedo e Rogério José Schuck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ENSINO E TECNOLOGIAS: AS TRANSFORMAÇÕES NO CONTEXTO DOCENTE ENVOLVENDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Resumo: O presente estudo evidencia as percepções de docentes acerca da incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), bem como da Inteligência Artificial (IA), no contexto do Ensino Superior. O resumo é resultado das investigações de um grupo de pesquisa que já possui nove anos de caminhada, localizado numa Universidade Comunitária no Sul do Brasil. O objetivo desta pesquisa compreende refletir sobre o Ensino e as Tecnologias frente às transformações no contexto docente, envolvendo a inteligência artificial. A metodologia segue os contornos de uma pesquisa de natureza qualitativa (Gil, 2021); e descritiva, tendo como Lócus a Faculdade Princesa do Oeste - FPO, (Crateús-CE). O público alvo envolveu 32 docentes de diferentes áreas de conhecimento (Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Psicologia, Direito, Enfermagem, Serviços Social, Terapia Ocupacional e Fisioterapia. A FPO está localizada no Nordeste do Brasil. O instrumento de coleta de dados foi um questionário on-line, via plataforma Google Forms, compartilhado com os docentes. A análise dos dados foi do tipo Textual Discursiva (ATD), seguindo a proposta de Moraes; Galiazzi, 2016. Como resultado, observou-se que as respostas aos formulários apontam para o fato de que as tecnologias auxiliam o trabalho docente. No entanto, não existe um padrão que melhor descreva qual caminho deve ser seguido, para se ter maior êxito no ensino. Sobre a IA, observou-se a necessidade de acompanhamento pedagógico com formações que possam potencializar os processos de ensino e a instrumentalização e alfabetização científica em relação aos usos de aplicativos (comumente usados no formato de Free Way). Outro aspecto percebido foi a intencionalidade nos planos de aula para o uso desses aplicativos. Destarte, as transformações que permeiam o contexto da prática docente encontram-se em um contínuo processo de adaptação, impulsionado pela necessidade de integrar, de forma crítica e estratégica, novos aplicativos e ferramentas digitais. Dentre esses recursos, destaca-se a crescente presença da Inteligência Artificial (IA), que vem modificando significativamente as dinâmicas de ensino, exigindo do professor constante atualização, ressignificação de métodos pedagógicos e reflexão sobre o papel das tecnologias no processo educativo.

Palavras-chave: Ensino; Tecnologias; Docentes; Inteligência Artificial.

Referências:

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 1 ed., Barueri [SP]: Atlas, 2021.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3 ed. Versão ampliada. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

Nome do apresentador: Miriam Magedanz

Demais autores: Rogério José Schuck, Caroline Constantin Amaral, Paulo Henrique Vieira de Macedo e Luiz Fernando Togni

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ENSINO

Resumo: Este resumo resulta de um estudo que envolve as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC e ensino de nível superior. Desde 2016 o grupo de pesquisa de uma Universidade do Sul do País dedica-se a investigar este tema. Dentre as inovações tecnológicas acessíveis à comunidade acadêmica, a mais recente é a Inteligência Artificial - IA. É neste contexto de docência e ensino conectado com a IA que se buscou as percepções de docentes, tomando como recorte da pesquisa especificamente a questão cinco do questionário, a qual indaga como as IA vem contribuindo na prática da sala de aula. A pesquisa de natureza qualitativa, procedeu a coleta de dados via formulário *Google Forms*, enviado aos docentes de uma Instituição de Ensino Superior do Nordeste do Brasil. Para a análise das respostas a metodologia utilizada foi a Análise Textual Discursiva - ATD. A relevância deste estudo está em compreender as transformações sociais provocadas pelas tecnologias digitais, enquanto fenômeno a ser descrito e posteriormente analisado à luz das teorias, tendo as práticas como referências. Nesta amostra da pesquisa duas categorias emergentes se destacam, a saber: “professores que utilizam IA” e “professores que não utilizam IA”. Os subtemas que compõem cada categoria favorecem uma leitura detalhada, mostrando que a IA colabora com o planejamento de aulas, avaliações e exposição de conteúdos, proporcionando maior dinamismo para o trabalho docente. Algumas respostas sugerem uma relação inovadora das práticas docentes mediante uso das IA, a exemplo da fala: “Emprego a inteligência artificial para criar cenários com características específicas que permitem aos alunos vivenciarem e aprofundarem os conceitos de forma prática”. No entanto, um grupo menor de docentes aponta para uma falta de habilidades com essa tecnologia, o que leva ao não uso dessas. A partir desses apontamentos, podemos concluir a inovação que pode ser produzida a partir das IA depende da compreensão obtida, uma vez que a informação e o conhecimento circulam numa ecologia-conectiva reticular, que produz uma ruptura do modelo de mundo antropocêntrico, onde o ensino permanece apoiado na exposição e transmissão de informação. O uso aligeirado das IA, imposta pelas circunstâncias, ao invés de fomentar uma nova pedagogia como sugere Schlemmer (2023), pode estar produzindo muito mais uma transposição e reposição de um ensino identificado com a perspectiva tradicional com o uso de inteligência artificial.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Ensino; Ecologias-Conectivas.

Nome do apresentador: Maynan Gründler de Oliveira

Demais autores: Ana Carolina Gambatto, Fernanda Dias Ferreira, Jane Herber e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA REFORMULAÇÃO CURRICULAR DO NOVO ENSINO MÉDIO

Resumo: O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no currículo do Ensino Médio desafia a educação e influencia mudanças na área pedagógica, visando uma aprendizagem autônoma e colaborativa que transforma comportamentos e ambientes. Essa pesquisa está inserida no projeto institucional “Educação em ciências: ensino e aprendizagem, articulações entre pesquisa e práticas profissionais”, no grupo de trabalho que estuda o uso de tecnologias no Novo Ensino Médio. Desta forma, o objetivo do estudo foi investigar quais são os tipos de tecnologias digitais usadas no Novo Ensino Médio. A metodologia se fundamenta por meio de uma revisão integrativa com bases na plataforma Portal de Periódicos da CAPES, entre os meses de maio e agosto de 2024, utilizando os descritores “currículo do novo ensino médio” e “uso de tecnologias no novo ensino médio”. A busca se restringiu a artigos científicos em português, disponíveis gratuitamente e publicados entre os anos de 2017 a 2024, considerando o início das reformulações curriculares a partir da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, em 2017. Foram explorados 277 estudos e após a análise dos títulos e leitura dos resumos, identificou-se que 254 artigos não estavam relacionados com os objetivos. Assim, restaram 23 artigos, os quais foram analisados e categorizados de acordo com a análise de conteúdo de Bardin (2016). Esta forma de análise inclui três etapas, sendo caracterizadas da seguinte forma: 1) pré análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados obtidos, inferência e interpretação. Após, os artigos foram quantificados com as quatro principais áreas de ensino: Linguagens e suas Tecnologias (6 artigos), Matemática e suas Tecnologias (7 artigos), Ciências da Natureza e suas Tecnologias (7 artigos), e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (3 artigos). Os estudos apontam que a integração das TDIC no ensino médio é essencial para uma formação mais completa, contextualizada e inclusiva. No entanto, ressalta-se a necessidade de investimentos em infraestrutura, capacitação dos professores e políticas educacionais coerentes com a realidade escolar. Os resultados indicam que a tecnologia deve ser uma aliada do processo educativo, promovendo protagonismo estudantil e democratização do conhecimento. As instituições educacionais ainda estão em processo de adaptação, mas é fundamental avançar mais. O conhecimento é construído a partir de diversos elementos — a escola, os professores, a equipe pedagógica, os materiais didáticos e os estudantes. Quando todos esses agentes atuam em conjunto, é possível obter sucesso na integração das TICs no ambiente escolar.

Palavras-chave: Palavras chave: Tecnologias Digitais; Novo Ensino Médio; Reformulação Curricular.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

Nome do apresentador: Angelo de Oliveira Peixe

Demais autores: Ângelo de Oliveira Peixe, Derli Juliano Neuenfeldt, Eduarda Gregory da Rosa, Robson Leal dos Santos e Jaqueline Luiza Klein

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CORPO, CIDADE E NATUREZA: A EDUCAÇÃO FÍSICA EM DIÁLOGO COM OS ESPAÇOS URBANOS DE LAJEADO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Resumo: A Educação Física Contemporânea vai além da visão tradicional que a limitava ao corpo biológico e às práticas esportivas de maneira conveniente. Atualmente, ela valoriza a diversidade da cultura corporal de movimento, ampliando seus horizontes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa nova abordagem ao incorporar as práticas corporais de aventura como parte do currículo, incentivando o uso dos espaços urbanos como cenários pedagógicos. Essa proposta tem como objetivo desenvolver com os estudantes uma consciência crítica e fortalecer a relação afetiva deles com a cidade em que vivem. No entanto, a sua implementação ainda enfrenta obstáculos, como a carência de formação específica dos professores, a escassez de recursos, as dificuldades relacionadas à segurança nas atividades externas e a pouca sensibilização sobre a necessidade de integrar as práticas corporais de aventura na natureza à Educação Ambiental. O uso pedagógico dos espaços urbanos pode criar oportunidades valiosas para discutir questões como a preservação do meio ambiente e do patrimônio cultural, o consumo restrito ao lazer e as desigualdades no acesso aos espaços públicos. Essas reflexões ganham ainda mais relevância quando se consideram as diferentes realidades sociais dos estudantes e das comunidades dos diversos bairros da cidade. O objetivo geral do trabalho é investigar se as escolas da rede municipal de ensino de Lajeado, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, estão utilizando espaços ao ar livre da cidade para desenvolver práticas corporais de aventura e, caso afirmativo, identificar e mapear os ambientes com potencial para a realização dessas experiências corporais. Os procedimentos metodológicos adotados se orientam na abordagem qualitativa, com a realização de entrevistas semiestruturadas com as direções das escolas da rede municipal. Das 18 escolas do município, 10 participaram da pesquisa. As entrevistas foram previamente agendadas, conduzidas de forma presencial ou remota por videoconferência, gravadas, transcritas e posteriormente disponibilizadas às equipes diretas para validação ou ajustes das informações. Em relação aos resultados, das 10 escolas participantes, 9 realizaram saídas com fins pedagógicos para espaços externos. Os lugares mais citados foram praças, parques e pontos de interesse urbanos de Lajeado, como o Jardim Botânico, o Parque do Imigrante, a chamada Aldeia do Papai Noel e a Univates. Algumas escolas utilizam os arredores da própria unidade escolar, enquanto outras se deslocam mais, participando de eventos promovidos pela Secretaria de Educação ou realizando visitas a outras cidades, como Porto Alegre, e sítios pedagógicos. Uma escola, no entanto, não está conseguindo realizar essas saídas no momento, pois foi afetada pelas enchentes de 2024 e está passando por um processo de reestruturação. As informações obtidas evidenciam que a localização das escolas influencia na organização de atividades fora da sala de aula. Conclui-se que a maioria das instituições busca proporcionar essas experiências em diferentes espaços da cidade. Essas saídas são positivas para tornar o aprendizado mais significativo e ainda fortalecem a relação dos estudantes com a comunidade em que vivem.

Palavras-chave: Cidade Educadora; Ensino; Educação Física.

Apoio: CNPq.

Nome do apresentador: Rafael Kovalski Da Cruz

Demais autores: Willian Caua Fell, Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Introdução: A Educação Física escolar tem passado por transformações significativas, buscando se alinhar aos interesses e realidades dos estudantes, com foco em abordagens pedagógicas que valorizem o protagonismo discente. Nesse processo, o uso de tecnologias digitais e a realização de práticas corporais em espaços ao ar livre, como praças e parques, surgem como estratégias inovadoras para potencializar o aprendizado. Produzir vídeos a partir de vivências fora do ambiente tradicional das quadras esportivas visa ampliar o engajamento, estimular a criatividade e possibilitar uma reflexão crítica sobre corpo, natureza e aprendizagem. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo relatar e analisar a experiência de estudantes do Ensino Médio na produção de vídeos sobre práticas corporais realizadas em ambientes naturais. Procurou-se compreender de que forma essa proposta contribuiu para o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais, bem como para ampliar a percepção dos alunos sobre a relação entre corpo e natureza. **Metodologia:** A experiência foi baseada na metodologia da pesquisa-ação (Thiollent, 2011), que propõe uma prática investigativa com base empírica, voltada à resolução de problemas coletivos, com participação ativa dos envolvidos. Também foram considerados os princípios de Pedro Demo (1999), que defende o educar pela pesquisa, estimulando o protagonismo e a autonomia dos estudantes. Os alunos foram convidados a investigar práticas corporais possíveis em espaços ao ar livre e, após vivenciarem essas práticas, realizaram registros audiovisuais, editaram os vídeos e os apresentaram em sala para debate. As percepções dos participantes foram coletadas por meio de questionários no Google Forms e da ferramenta Mentimeter. **Resultados:** A turma selecionou cinco práticas corporais para compor os vídeos: calistenia, trilha sensitiva, slackline, ciclismo e yoga. Cada grupo explorou a atividade escolhida em contato com a natureza. A calistenia destacou a expressão corporal criativa; a trilha sensitiva promoveu uma caminhada focada na percepção dos sentidos; o slackline desafiou o equilíbrio e a concentração; o ciclismo incentivou a resistência física e a autonomia; e a yoga promoveu relaxamento e conexão entre corpo, mente e ambiente natural. A experiência demonstrou alto envolvimento dos estudantes, que relataram aproximação com a natureza, fortalecimento do trabalho em grupo e desenvolvimento de habilidades com ferramentas digitais. Os vídeos refletiram diferentes interpretações sobre as práticas corporais, evidenciando a diversidade de olhares e a autonomia dos grupos. A maioria considerou a proposta inovadora e relevante para o contexto do ensino da Educação Física. **Considerações Finais:** A produção de audiovisuais sobre práticas corporais na natureza revelou-se uma estratégia pedagógica eficaz, unindo corpo, natureza e tecnologia de forma crítica e sensível. A atividade possibilitou vivências práticas e desenvolvimento de competências como criatividade, cooperação e autonomia. Conclui-se que ações como essa enriquecem a Educação Física, ampliando seus horizontes formativos e promovendo a centralidade do estudante no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação Física; Tecnologias Digitais; Audiovisual; Ensino Médio; Práticas Corporais.

Referências:

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1999.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Nome do apresentador: Nathália Raquel Adiers

Demais autores: Ieda Maria Giongo, Maria Madalena Dullius e Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ANOS INICIAIS E A ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: O QUE DIZ UM GRUPO DE PROFESSORAS DA ESCOLA BÁSICA?

Resumo: O trabalho em tela é parte integrante do macroprojeto Formação docente e tendências no Ensino: (re)pensando processos de ensino e de aprendizagem, em desenvolvimento nos Programas de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, congregando pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação e professores voluntários da Escola Básica. Em particular, a este macroprojeto está vinculada à investigação Jogos de linguagem e alfabetização na idade certa: um estudo na perspectiva da etnomatemática, que conta com apoio financeiro do CNPq, por meio da Bolsa Produtividade em Pesquisa 2024-2027. Tal propósito justifica-se uma vez que o acesso à alfabetização na idade certa é direito de toda criança como forma de inclusão em uma sociedade altamente marcada por rápidas transformações que exigem capacidade de interagir com o mundo, sobretudo a partir de conteúdos matemáticos e os alusivos às linguagens. Os referenciais teórico-metodológicos estão em consonância com o campo da etnomatemática conforme descrito por Knijnik *et al.* (2019). As participantes da pesquisa são quatro professoras - duas do primeiro e duas do segundo ano do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Madre Assunta, localizada no município de Nova Bréscia - RS - que aceitaram participar da investigação, na condição de participantes demandantes. As questões de pesquisa podem ser assim descritas: a) como um grupo de professoras de primeiro e segundo anos do ensino fundamental compreende a ideia de alfabetização na idade certa? b) quais referenciais teórico-metodológicos (se existirem) têm sustentado sua atuação em sala de aula? c) como operam para mitigar as dificuldades nos processos de alfabetização, sobretudo no âmbito da matemática e das linguagens? A investigação, qualitativa, tem gerado materiais de pesquisa constituídos pelas enunciações das professoras durante os encontros presenciais de discussão e preparo de materiais didáticos a serem utilizados em suas aulas. Estas são analisadas na perspectiva foucaultiana (Foucault, 1979), sobretudo suas noções de enunciado, discurso e enunciação. Os resultados, incipientes, têm evidenciado a constante preocupação das professoras participantes acerca dos processos de alfabetização dos estudantes, sobretudo no que se refere à matemática e às linguagens. Por conta disso, recorrem a materiais didáticos além daqueles encaminhados pelos órgãos governamentais, em especial aos fornecidos em formações continuadas. Porém, entendem que é potente a constituição de materiais didáticos gerados a partir das demandas de seus estudantes e, em especial, que considerem suas formas de vida. Assim, a investigação está em fase de emergência destes que, posteriormente, serão disponibilizados aos estudantes, bem como avaliadas suas possibilidades e limitações. Espera-se que os materiais possam se constituir em produtos educacionais, endereçados a professores alfabetizadores.

Palavras-chave: Alfabetização; Anos iniciais; Professores; Linguagens; Matemática.

Nome do apresentador: Willian Cauã Fell

Demais autores: Derli Juliano Neuenfeldt, Aderson Leite Rodrigues, Lindomar Pereira de Souza, Rafael Kovalski da Cruz e Tiago Wagner

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CORPO, NATUREZA E PRODUÇÃO DE VÍDEOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL

Resumo: Esta pesquisa compartilha uma experiência pedagógica desenvolvida com estudantes do Ensino Médio em aulas de Educação Física, com foco na produção de vídeos como caminho para os processos de ensino e aprendizagem. A proposta surgiu do desejo de aproximar os jovens de temas da Educação Física escolar de forma mais ativa, integrando práticas corporais, consciência ambiental e o uso criativo das tecnologias digitais. Mais do que apenas movimentar o corpo, buscou-se criar um espaço de escuta, expressão e protagonismo, no qual os estudantes fossem os autores de seus próprios percursos de descoberta e reflexão. A pesquisa teve abordagem qualitativa e inspirou-se nos princípios da pesquisa-ação. Foi realizada em uma escola da rede privada de Lajeado (RS), envolvendo alunos do terceiro ano. Os grupos de trabalho foram organizados em torno de cinco temas escolhidos junto com a turma: slackline, yoga, ciclismo, calistenia e trilhas sensoriais. Cada grupo pesquisou sobre o tema, criou um roteiro, gravou e editou um vídeo. Após a exibição dos vídeos em sala de aula, os próprios alunos, com apoio do professor de Educação Física e pesquisadores, proporcionaram a vivência D da prática corporal para a turma, ampliando a troca de experiências. Ao longo do processo, muitos desafios apareceram: lidar com o tempo limitado, dividir tarefas entre os colegas, enfrentar dificuldades técnicas com equipamentos e softwares. No entanto, foi justamente enfrentando essas dificuldades que os alunos desenvolveram habilidades importantes, como organização, trabalho em equipe, tomada de decisões e autonomia. A linguagem audiovisual, nesse contexto, se mostrou uma poderosa aliada da educação, despertando o interesse e a sensibilidade dos estudantes para questões que envolvem o corpo, o cuidado com o meio ambiente e o uso consciente das tecnologias digitais. Os vídeos criados pelos alunos transformaram-se em recursos de expressão, aprendizagem e autoria. Mais do que apenas cumprir uma tarefa escolar, os estudantes passaram a se ver como produtores de conhecimento, capazes de pesquisar, criar, ensinar e aprender com os colegas. A experiência demonstrou como a Educação Física pode ir além do ensino de práticas tradicionais como futebol e voleibol, tornando-se um espaço para o desenvolvimento de múltiplas linguagens, saberes e formas de pensar o mundo. Experiências como essa contribuem para reinventar o fazer pedagógico, conectando a escola com os interesses e realidades dos jovens. Ao valorizar o corpo em movimento, a natureza como espaço de aprendizagem e a tecnologia digital como caminho para a criação, a pesquisa mostrou que é possível educar de maneira mais sensível, crítica e significativa.

Palavras-chave: Educação Física; Tecnologias Digitais; Corpo e Natureza; Produção Audiovisual; Ensino Médio.

Nome do apresentador: Robson Leal dos Santos

Demais autores: Ângelo Peixe de Oliveira, Derli Juliano Neuenfeldt e Eduarda Gregory da Rosa

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A CIDADE EDUCADORA: UM ESTUDO SOBRE POTENCIALIDADES DO USO DE ESPAÇOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Resumo: O termo “Cidade Educadora” surgiu em 1990, durante o I Congresso Internacional de Cidades Educadoras, realizado em Barcelona, e tem ganhado crescente destaque em âmbito global, emergindo como uma proposta que busca romper com o paradigma tradicional de ensino restrito ao campo escolar. Trata-se da concepção de que a cidade, em sua totalidade, pode e deve educar, promovendo uma articulação efetiva entre os espaços urbanos, as instituições sociais e a comunidade escolar. Para tanto, é fundamental haver diálogo entre escola e cidade, possibilitando que o processo educativo se estenda para além dos muros escolares, integrando ruas, praças, equipamentos culturais e demais ambientes urbanos como territórios formativos. A Cidade Educadora propõe um novo modo de pensar a relação entre o cidadão e o espaço urbano, no qual o sujeito não somente habita a cidade, mas participa ativamente de sua construção social e política. Para isso, é necessário investir em projetos pedagógicos inovadores, alinhados às demandas locais, que busquem transformar o cotidiano urbano em experiências educativas significativas. Este trabalho, de abordagem metodológica qualitativa, visa investigar, por meio da análise de artigos científicos, como as aulas de Educação Física integram a ideia de cidade educadora e o uso de espaços urbanos como recursos didático-pedagógicos, avaliando suas potencialidades na promoção da educação ambiental. Em um primeiro momento, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, realizada por meio da coleta e análise de dados disponíveis nas bases da biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: *Cidade Educadora*, *Educação Física Escolar*, *Práticas Corporais* e *Educação Ambiental*. Os critérios de inclusão adotados consideraram artigos publicados no período de 2020 e 2025, com disponibilidade integral e gratuita. Constatou-se a existência de artigos, teses e dissertações que abordam o conceito de Cidade Educadora e suas práticas; no entanto, nenhuma das produções analisadas apresentou uma abordagem da Educação Física como potencial articulador do uso dos espaços da cidade. Assim, identificou-se que a perspectiva da Educação Física, especificamente no que se refere ao ensino das Práticas Corporais de Aventura em espaços urbanos, unidade proposta pela Base Nacional Comum Curricular, ainda não vem sendo explorada significativamente. Essa lacuna evidencia um potencial a ser desenvolvido, uma vez que tais práticas podem constituir-se como estratégias pedagógicas eficazes para a materialização do conceito de Cidade Educadora, ao promoverem a utilização consciente, formativa e integrada dos espaços públicos urbanos no processo educativo. Alinhada à proposta de educação ambiental, essas práticas visam desenvolver nos estudantes a compreensão de como suas ações impactam o ecossistema, estimulando-os a entender seu papel na cidade, ocupar o espaço urbano conscientemente e se engajar em questões ambientais locais.

Palavras-chave: Cidade Educadora; Corporalidade; Educação Física.

Nome do apresentador: Eduarda Gregory da Rosa

Demais autores: Derli Juliano Neuenfeldt, Ângelo de Oliveira Peixe, Robson Leal dos Santos, Jaqueline Luiza Klein e Leonardo Fernandes

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA E O USO DE ESPAÇOS AO AR LIVRE DA CIDADE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Resumo: Introdução: A Educação Física Escolar vai além da simples visão do corpo biológico e do ensino de práticas esportivas tradicionais. Ela tematiza a cultura corporal de movimento. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), um dos eixos temáticos são as práticas corporais de aventura, urbanas e na natureza, que possibilitam o uso de espaços da cidade como ambientes pedagógicos. Contudo, o ensino das práticas corporais de aventura depara-se com diversos desafios, tais como: a formação inadequada dos professores, a falta de materiais e equipamentos apropriados, a necessidade de garantir segurança aos alunos e a carência de uma proposta que articule com a Educação Ambiental. **Objetivo Geral:** Analisar se os professores de Educação Física dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de um município do Vale do Taquari/RS estão utilizando espaços ao ar livre da cidade para o ensino de práticas corporais de aventura e, em caso positivo, quais são as práticas desenvolvidas e os espaços utilizados. **Metodologia:** A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e teve como técnica de produção de informações a aplicação de um questionário via *Google Forms*, que foi respondido por 12 professores de Educação Física dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de um município do Vale do Taquari/RS. O questionário teve 15 perguntas abordando temas como o uso de espaços públicos para práticas corporais, a infraestrutura disponível e os desafios enfrentados na implementação dessas atividades nas escolas. **Resultados e Discussão:** Entre as práticas de aventura mais mencionadas pelos professores, destaca-se o slackline (58,3%). Skate, parkour e escalada também aparecem, cada uma com 33,3% de menções. Dentre os espaços públicos citados, destacam-se o Jardim Botânico e diversas praças, que são aproveitados para atividades como trilhas, caminhadas e arborismo. Contudo, algumas instituições contam com espaços amplos e materiais básicos, outras lidam com a ausência de infraestrutura adequada. Nessas situações, os professores relatam a necessidade de improvisação de materiais pedagógicos ou o uso de recursos tecnológicos como forma de complementar as aulas. Além disso, aspectos como a insegurança dos ambientes e a escassez de materiais específicos são apontados como entraves significativos. Por fim, também se investigou se os professores, ao desenvolverem práticas de aventura na natureza, trabalham simultaneamente com a Educação Ambiental. Constatou-se que, embora alguns já abordem temas como a sustentabilidade, ainda há uma carência de intencionalidade e de aprofundamento nessa articulação. **Considerações Finais:** Constatou-se que as práticas corporais de aventura no ambiente escolar estão sendo ensinadas pela maioria dos professores, mas eles destacam desafios estruturais e pedagógicos. Os espaços públicos urbanos surgem como alternativas para a realização dessas atividades, oferecendo aos alunos oportunidades de vivenciar as práticas corporais em um ambiente externo, dinâmico e integrador. A utilização dos espaços urbanos oferece uma excelente oportunidade para discutir temas significativos, como a preservação do patrimônio cultural e ambiental, o lazer de consumo e as desigualdades no acesso a espaços públicos, levando em conta as diferentes realidades sociais dos alunos que são moradores de diversos bairros.

Palavras-chave: Educação Física Escolar; Práticas corporais de aventura; Espaços da cidade; Educação Ambiental.

Referências:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

Nome do apresentador: Luísa Schwarzer Lazzeron

Demais autores: Júlia Elisabete Barden, Fernanda Cristina W. Sindelar e Carlos Cândido da S. Cyrne

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS E AGENDA 2030: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Resumo: As cooperativas são orientadas por princípios e valores que incluem a gestão participativa e a preocupação com as comunidades em que atuam, por essa razão são consideradas atores imprescindíveis para a implementação de ações em direção a sustentabilidade (BAYAS e NORIEGA, 2019; ICA, 2020; IMAZ e EIZAGIRRE, 2020). Além disso, segundo Llamas e Jomo (2018), a ONU reconhece que as cooperativas possuem potencial para construir uma economia solidária em prol de um mundo melhor. E complementam, as cooperativas são instituições sociais que transmitem valores sociais necessários para construir um mundo mais justo e próspero, dado que elas buscam viabilidade econômica e responsabilidade social. Quanto a sua representatividade, no Brasil em 2022 havia 1.185 cooperativas agropecuárias filiadas à Organização das Cooperativas do Brasil (OCB), as quais contavam com mais de 1,01 milhão de cooperados e responsáveis por aproximadamente 249,6 mil empregos diretos (OCB, 2022). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar como as cooperativas agropecuárias contribuem para a Agenda 2030 da ONU. A metodologia utilizada foi a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para o período de 2016 a 2025 e compreendeu a busca de artigos nas bases de dados *ScienceDirect*, *Wiley Online Library*. Após aplicação dos filtros, tanto para inclusão quanto para exclusão de termos, o número de artigos encontrados foi baixo, o que motivou a busca, aplicando os mesmos termos, em revistas especializadas da área e que não fazem parte das bases já citadas, *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas (RGC)* e *Cooperativismo y Desarrollo*. Sendo assim, ao final foram identificados 16 artigos que tratam sobre o tema de pesquisa. Para análise e tabulação das informações, foi utilizado o *Software Atlas.ti24®*, que além do tratamento usual para análises qualitativas, possui recurso que permite realizar análise de sentimentos. Após análise e tabulação das informações, umas das constatações que se tem é que a maioria dos artigos enfatiza um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, sendo que os ODS mais abordados são o ODS 2 (Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável); ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico); ODS 12 (Assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis); e ODS 16 (Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável). Por outro lado, percebe-se ainda que numa economia voltada para o desenvolvimento sustentável, as cooperativas são um modelo importante a ser incentivado, por isso, a fim de promovê-lo, torna-se importante aprimorar a estrutura tributária destas organizações para que possam se desenvolver.

Palavras-chave: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); Sustentabilidade; Modelo Cooperativo.

Referências:

BAYAS, D. R. B.; NORIEGA, A. M.M. Cooperativismo y desarrollo sostenible en el Ecuador. **Ciencia Digital**, v. 3, n. 3.2, p. 150-171, jul/set. 2019.

ICA - International Cooperative Alliance. **About us**. 2020. Disponível em: <https://www.ica.coop/en/about-us/international-cooperative-alliance>.

IMAZ, O.; EIZAGIRRE, A. Responsible Innovation for Sustainable Development Goals in Business: An Agenda for Cooperative Firms. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p. 6948, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6948>. Acesso em 23 de novembro de 2021.

LLAMAS, F.; JOMO, K. S. Do Cooperatives Have Anything to Offer in Today's World, Development, Palgrave Macmillan; **Society for International Development**, v. 61, n.1, p. 134-139, December. 2018. Disponível em https://ideas.repec.org/a/pal/develp/v61y2018i1d10.1057_s41301-018-0192-3.html. Acesso em 23 de novembro de 2021.

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras. **Anuário 2022**. 2022. Disponível em <https://anuario.coop.br/anuario#apresentacao>.

Nome do apresentador: João Vicente Couto

Demais autores: Luciana Turatti, Guilherme Weiss Niedermayer, Pedro Sampaio Minasa e Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

OBSERVATÓRIO DOS DIREITOS DA NATUREZA: A CONSTRUÇÃO DO FUTURO A PARTIR DO OLHAR ANCESTRAL

Resumo: O reconhecimento dos Direitos da Natureza vem sendo progressivamente incorporado aos ordenamentos jurídicos de distintas nações, impulsionado pelo crescente debate no âmbito do Direito Ambiental acerca da imperiosa superação da perspectiva antropocêntrica e da consequente adoção de uma concepção biocêntrica. Este reconhecimento busca inspiração nos saberes e na cultura dos povos ancestrais e na proposta de ressignificação da conexão entre seres humanos e natureza. Ocorre que o movimento que se percebe no âmbito internacional, de reconhecimento da natureza como um sujeito de direitos, ainda é muito incipiente no Brasil. Os registros encontrados no Brasil abordam discussões relacionadas ao Rio São Francisco e ao desastre envolvendo a barragem de Brumadinho e de Mariana. Esta última inclusive é objeto de ação inédita em que a Bacia hidrográfica do Rio Doce é representada pela Associação Pachamama, pessoa jurídica de direito privado, que atua na América Latina, e em seus pedidos requer de forma expressa o reconhecimento da Bacia Hidrográfica do Rio Doce como sujeito de direito (IHU, 2017, texto digital). Diante deste cenário e, considerando o crescente número de julgados e leis sobre o tema, que, contudo, se encontram esparsos, tem-se como necessário catalogar os casos existentes de forma a permitir uma melhor compreensão sobre os horizontes interpretativos aplicados tanto pelo judiciário como pelo legislativo sobre os direitos da natureza, de forma a constituir um arcabouço jurídico sólido que sirva de orientação para a ampliação desses direitos e contribua para efetivação do direito do ambiente previsto no artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Ou seja, a problemática que se quer enfrentar diz respeito justamente a falta de um repositório base que concentre as normas e decisões judiciais que tratam dos Direitos da Natureza no Brasil. O objetivo geral do estudo, portanto, visa compreender o estado da arte dos Direitos da Natureza no Brasil, por meio da constituição de um Observatório Jurídico e da implementação de um repositório das normas publicadas sobre o tema no contexto nacional, bem como da jurisprudência dos diferentes tribunais. Para tal, enquanto procedimentos metodológicos foram propostos os seguintes passos: criação do repositório inicial na Plataforma Notion a partir dos casos catalogados na página da ONU denominada “Harmony with nature” (<http://www.harmonywithnatureun.org/chronology/>); definição dos elementos que compõem o repositório para fins de consulta e sistematização das informações; definição da periodicidade de consulta a bases secundárias que concentram informações sobre julgados e normas; vinculação do repositório ao site do Grupo de Pesquisas; realização de chamadas públicas para constituição da base de dados. A abordagem possui caráter qualitativo. Como resultados esperados pretende-se organizar uma base de dados que sirva como referência para pesquisadores e outros atores tomadores de decisão que contemple, artigos acadêmicos, relatórios técnicos e estudos científicos que abordem os Direitos da Natureza no Brasil e seja capaz de fomentar a discussão sobre o tema. Enquanto resultados concretos, até o momento o repositório inicial com base no catálogo da ONU já foi constituído e apresenta os casos relacionados ao Brasil.

Palavras-chave: Observatório Jurídico; Direitos da Natureza; ONU.

Referências:

IHU - INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **Ação inédita no país:** Rio Doce entra na Justiça contra desastre de Mariana. São Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos - IHU, 27 out. 2017. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/186-noticias-2017/573741-acao-inedita-no-pais-rio-doce-entra-na-justica-contr-desastre-de-mariana>. Acesso em: 10 maio 2025.

UNITED NATIONS. **Harmony with Nature.** New York: UN. Disponível em: <http://www.harmonywithnatureun.org/chronology/>. Acesso em: 10 maio 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 maio 2025.

Nome do apresentador: Eduarda Hilgemann Belleboni

Demais autores: Júlia Siqueira Carniere, Ândrea Pozzebon-Silva, Gabriela Victória Hermes, Rafael Spiekermann e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

INVESTIGANDO A COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UNIVATES: UM POSSÍVEL NOVO TÁXON-FÓSSIL PARA A BACIA DO PARANÁ, PERMIANO INFERIOR DO GONDWANA

Resumo: A Paleobotânica utiliza fósseis de plantas como ferramenta de estudo para compreender a biodiversidade em ambientes pretéritos. Devido à sensibilidade ambiental destes fósseis, os dados fornecidos a partir de estudos morfoanatômicos podem contribuir de maneira direta para a reconstrução da história biológica do Sistema Terra ao longo do tempo geológico. No que tange às alterações paleoambientais, o Paleozoico Superior foi um momento na história geológica marcado por intensas alterações nos paleoambientes da Terra, influenciadas principalmente pelo final de um ciclo climático de longo termo *icehouse* e início de um *greenhouse*. Dentro desse espaço temporal, os estratos permianos brasileiros expõem uma grande diversidade de organismos vegetais fossilizados, como é o caso do Afloramento Quitéria, localizado na municipalidade de Pantano Grande/RS. O afloramento vem sendo estudado desde a década de 1990 e espécies fósseis como *Brasilodendron pedroanum*, *Botrychiopsis plantiana*, *Botrychiopsis valida*, *Gangamopteris* sp., *Glossopteris browniana*, *Cori cladus quiteriensis*, *Lycopodites riograndensis* são documentadas, bem como estudos palinológicos e investigações com *macro-charcoal*. Durante a revisão da Coleção Paleontológica do Museu de Ciências da Univates (MCN/LPEB/UNIVATES), foram encontradas quatro amostras (PbU 010, 013, 848 e 1470) com macromorfologia similar, provenientes do nível de tufito exposto do afloramento. O presente trabalho, ainda em fase inicial, tem como objetivo identificar caracteres inéditos, com foco na descrição taxonômica de potenciais novos táxons fósseis para este afloramento. Para isso, as amostras foram analisadas sob estereomicroscópio (Zeiss Axio Zoom V16 8 - 120X), com a utilização da câmera AxioCam 712 Color acoplada ao equipamento. As análises preliminares revelaram que as folhas apresentam variação de 4,0 a 10,0 mm de comprimento e de 2,0 a 6,0 mm de largura. Suas lâminas são inteiras, de formato lanceolado, com margens levemente crenuladas. Em algumas dessas margens, observaram-se estruturas semelhantes a tricomas. Com novas ações de campo, espera-se ampliar o número de amostras e aprofundar a descrição dos detalhes morfoanatômicos, uma vez que, as análises realizadas até o momento necessitam ser ampliadas. Para subsidiar inferências taxonômicas mais refinadas, serão executadas análises em microscopia eletrônica de varredura (MEV), a fim de interpretar caracteres morfoanatômicos da planta, viabilizando assim a descrição de um possível novo táxon para a flora do Afloramento Quitéria.

Palavras-chave: Paleobotânica; Paleozoico Superior; Bacia do Paraná; Afloramento Quitéria.

Nome do apresentador: Eduarda Hilgemann Belleboni

Demais autores: Ândrea Pozzebon-Silva, Júlia Siqueira Carniere, Rodrigo Giesta Figueiredo, Juliana Manso Sayão, Rafael Spiekermann e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Departamento de Biologia da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES e Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

XILOFAGIA EM LENHOS PERMINERALIZADOS DA ILHA JAMES ROSS, CRETÁCEO SUPERIOR DA PENÍNSULA ANTÁRTICA

Resumo: Ao longo do Cretáceo Superior (~85 Ma), o que hoje conhecemos como Antártica tinha características bastante diferentes das observadas atualmente. As condições climáticas eram mais amenas e propiciaram o desenvolvimento de uma biodiversidade faunística e florística de condições temperadas, incluindo extensas áreas florestadas. Esses elementos deixaram um diversificado registro fóssil que é exposto em diferentes partes do continente, incluindo as ilhas a leste da Península Antártica, onde o Projeto PALEOANTAR realiza coletas periódicas. Durante a OPERANTAR XLII foram coletados lenhos permineralizados da Formação Santa Martha, que aflora na porção norte da ilha James Ross. Essas amostras foram depositadas na Coleção Paleontológica do Museu de Ciências da Univates (MCN/LPEB/Univates) para posteriores análises e permitiram a detecção de evidências de interações biológicas do tipo xilofagia, preservadas sob a forma de galerias e perfurações. O presente trabalho, em estágio inicial, tem como objetivo a realização de análises morfo-anatômicas nos lenhos com o intuito de caracterizar os danos produzidos nos tecidos vegetais para a posterior identificação dos organismos envolvidos no processo de deterioração. Além disso, a potencial detecção de eventuais reações teciduais da planta pode contribuir para a definição do momento da ocorrência das interações observadas (pré ou pós-morte da planta). Para tanto, as amostras serão laminadas com o auxílio de serra diamantada e submetidas ao processo de polimento em politriz. Posteriormente, o material será analisado sob estereomicroscópio (Zeiss Axio Zoom V16 8 - 120X) e fotografado com a utilização da câmera AxioCam 712 Color acoplada ao equipamento. Caso sejam detectados caracteres diagnósticos por meio das análises ópticas, o material será estudado em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). O aprofundamento no estudo das interações permitirá compreender de maneira mais elaborada os processos tafonômicos que afetaram os lenhos permineralizados encontrados na área de estudo, bem como suas implicações para as interpretações tafonômicas e paleoecológicas acerca do sistema deposicional que permitiu a preservação dos fósseis estudados.

Palavras-chave: Anatomia de lenhos fósseis; Interações Biológicas; Formação Santa Martha; Antártica Ocidental.

Nome do apresentador: Anna Laura Scheeren

Demais autores: Cláudia Inês Horn e Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

CONTRIBUIÇÕES DA REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Resumo: O seguinte resumo emerge da Pesquisa Institucional “Ensinando, Aprendendo e Desenvolvendo Produtos Educacionais nas Ciências”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação de Ciências Exatas (PPGECE) da Universidade do Vale do Taquari - Univates/Lajeado-RS. O conteúdo abordado neste recorte se dá em torno da replicação de um Produto Educacional (PE) criado por alunos do PPGECE da Univates e de outras instituições, por parte de professoras de uma escola de Educação Infantil, com suas três turmas de crianças, na faixa etária de 3 a 5 anos de idade. Tem-se por objetivo entender quais foram os benefícios da replicação deste PE e, consequentemente, das estratégias usadas pelos docentes para tal. Partiu-se do princípio de que muitos educadores infantis ainda não têm conhecimento sobre esta ferramenta de ensino. A metodologia, de abordagem qualitativa, foi desenvolvida em três turmas de crianças entre 3 a 5 anos de idade, em uma Escola de Educação Infantil da Rede Municipal de Lajeado/RS. Foi selecionado um Produto Educacional para ser replicado na escola parceira, a partir de um rigoroso levantamento na página do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas PPGECE da Univates (Mestrado e Doutorado) e de outros PPGs desta área. Para a produção de dados, foram usados instrumentos diversos, como fotos, gravação de vídeos, entrevistas com as professoras envolvidas, diário de campo, e observação das aulas em que a replicação ocorreu. A pesquisa de campo na escola aconteceu no período de junho a agosto de 2024. Em seguida, partiu-se para a etapa de transcrição e categorização de todos os dados coletados, utilizando-se da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977). A partir de todo o processo, evidenciam-se vários aspectos positivamente relevantes a respeito da utilização do PE como material de ensino. As professoras, que anteriormente a esta pesquisa não tinham nenhum nível de conhecimento sobre o que é um PE, enfrentaram desafios no início. Isso explica-se pela necessidade de ambientação a um material diferente do usual no planejamento e na própria aplicação de conteúdos em suas aulas. Durante o próprio processo, as docentes compreenderam que um Produto Educacional não é algo fixo, imutável, mas sim, passível de ajustes a cada realidade a que se aplica. Este fato foi crucial para o sucesso da replicação, sendo comprovado a partir dos comentários e aprendizados dos próprios alunos, que se mostraram participativos e interessados durante todo o processo. A esse ponto, as contribuições de replicar um PE tornam-se evidentes, por conta da praticidade do acesso à plataforma do PPGCE, dos princípios da ajustabilidade do Produto, e também da variedade de ideias que podem auxiliar as professoras durante o planejamento de suas aulas, principalmente quando trata-se de Educação Infantil, onde a criatividade faz-se amplamente necessária.

Palavras-chave: Ciências Exatas; Produto Educacional; Educação infantil; Professores.

Referências:

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Nome do apresentador: Eduardo Possebon Sauer

Demais autores: Maria Madalena Dullius

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PANORAMA DAS PESQUISAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS NA UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI: UMA ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES

Resumo: A pesquisa em ensino de Ciências Exatas vem se consolidando como área essencial para a formação de professores e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Este estudo tem como objetivo analisar as dissertações e teses defendidas no Programa de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), vinculadas à área de Ensino de Ciências Exatas. Trata-se de uma pesquisa documental, de abordagem quantitativa e descritiva, fundamentada na análise de 225 trabalhos acadêmicos catalogados até janeiro de 2025. Os dados foram obtidos diretamente da página oficial do programa de pós-graduação, que disponibiliza publicamente a relação completa das produções acadêmicas (UNIVATES, 2025). Os dados foram agrupados e analisados segundo as seguintes categorias: nível acadêmico (mestrado ou doutorado), área de concentração (Matemática, Física, Química, Biologia, entre outras), nível de aplicação (Educação Infantil, Anos Iniciais, Anos Finais, Ensino Médio, Ensino Técnico, Ensino Superior), e linha de pesquisa. Os resultados revelam que a grande maioria dos trabalhos é de mestrado (214), havendo apenas 10 teses de doutorado e um registro não especificado. Referente às áreas, a Matemática concentra a maior parte das pesquisas (141 trabalhos), seguida de Física (25), Ciências (16), Biologia (10) e Química (9), com algumas dissertações em outras disciplinas. Quanto ao nível de aplicação, observa-se predominância de estudos relacionados ao Ensino Médio (76), seguido dos Anos Finais do Ensino Fundamental (42) e por fim, pelo Ensino Superior (36). A maioria das dissertações está inserida em linhas de pesquisa relacionadas a “tecnologias, metodologias e recursos didáticos para o ensino de Ciências e Matemática”, mesmo que com variações na nomenclatura utilizada. Além disso, se destacam linhas voltadas à epistemologia da prática pedagógica e à formação de professores. Os dados obtidos apontam para uma tendência de investigação centrada em práticas de sala de aula mediadas por tecnologias educacionais e por metodologias ativas de ensino, demonstrando preocupação com a inovação pedagógica. A forte presença de pesquisas em Matemática pode indicar tanto uma demanda local quanto uma consolidação do grupo de pesquisa na área. A análise, ainda também evidencia a importância crescente da formação docente como eixo estruturante das investigações desenvolvidas. Por fim, essa orientação está de acordo com as diretrizes atuais da educação, que enfatizam o uso pedagógico das tecnologias digitais e a qualificação docente, conforme destacam Sá e Borges (2016). Conclui-se que o panorama das dissertações e teses da UNIVATES revela um perfil de pesquisa coerente com as diretrizes contemporâneas da educação em Ciências Exatas, voltado à melhoria do ensino e à qualificação dos profissionais da educação básica e superior. Esse levantamento fomenta subsídios importantes para compreensão das ênfases temáticas e metodológicas do programa, além de servir como base para futuras investigações.

Palavras-chave: Ensino; Ciências Exatas; Análise.

Referências:

SÁ, E. M.; BORGES, R. S. Tecnologias digitais e formação de professores: possibilidades para a prática pedagógica. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 1292-1310, set./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29351>. Acesso em: 5 de abril de 2025.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI. Produções acadêmicas - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas. 2025. Disponível em: <https://www.univates.br/ppgece/producoes>. Acesso em: 5 de abril de 2025.

Nome do apresentador: Mariângela Barbon

Demais autores: Sônia Elisa Marchi Gonzatti, Ieda Maria Giongo, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt e Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

ESTRATÉGIAS E INTENCIONALIDADES DO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO NOS ANOS INICIAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA DE 2019 A 2025

Resumo: O ensino por investigação (ENCI) é uma abordagem didática em que o professor propõe um problema científico e oferece a liberdade intelectual aos estudantes, incentivando-os a refletir, comunicar, ler e escrever de forma crítica, desenvolvendo argumentações, a fim de compreender o conteúdo ensinado (Carvalho, 2018). Nessa abordagem, as aulas de Ciências da Natureza podem ser desenvolvidas por meio de Sequências de Ensino Investigativo (SEI), que seguem etapas como proposição do problema pelo professor, levantamento de hipóteses, resolução do problema pelos alunos, sistematização e compartilhamento dos conhecimentos elaborados. Assim, o ENCI contribui para a formação de sujeitos autônomos, críticos, que contribuem para uma sociedade mais sustentável e cidadã, promovendo a alfabetização científica (Silva; Sousa; Fireman, 2019). Este trabalho visa analisar as intencionalidades e principais estratégias didáticas implementadas em pesquisas cujo objeto de estudo é o Ensino por Investigação nos Anos Iniciais. Quanto à metodologia, optou-se por uma revisão de trabalhos recentes no Portal de Periódicos da Capes, buscando por artigos publicados entre 2019 e 2025. Os descritores utilizados foram: “*ensino por investigação AND anos iniciais*” e “*sequência de ensino investigativo AND anos iniciais*”. Na primeira etapa da pesquisa, foram analisados 37 artigos, por meio da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave. Destes, na segunda etapa, foram selecionados sete artigos para compor a revisão. A análise contempla dois enfoques: i) objetivos das pesquisas e ii) estratégias didáticas para a implementação do ensino por investigação. Quanto aos propósitos, as pesquisas analisadas investigaram: (1) contribuições para a alfabetização científica (A2, A3, A5 e A7); (2) contribuições para a aprendizagem de Ciências (A4); (3) potencialidades e limites das propostas didáticas (A1 e A3); e (4) desenvolvimento de habilidades cognitivas (A6). Somente um artigo analisa em maior profundidade a mediação docente e o papel do professor na abordagem do ensino por investigação (A5). Quanto às estratégias implementadas nos anos iniciais, predominam as Sequências de Ensino Investigativo, ou SEI (A1; A3; A5; A7); um estudo menciona atividades investigativas de forma mais ampla (A4; A6), enquanto um artigo desenvolveu experimentações investigativas (A2) com os alunos. Em suma, a análise destes estudos e seus resultados corroboram as potencialidades do ensino por investigação para promover habilidades científicas e o estímulo ao pensamento crítico dos estudantes. De fato, as diferentes estratégias investigativas estimulam interações discursivas entre alunos e professores, recolocam o papel do professor como mediador de situações de aprendizagem que concedem maior grau de liberdade intelectual, fatores essenciais ao desenvolvimento do ensino por investigação.

Palavras-chave: Ensino por investigação; Anos iniciais; Sequência de Ensino Investigativo; Alfabetização científica.

Referências:

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 18, n. 3, 765-794. Dezembro, 2018. Disponível em <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4852/3040>. Acesso em: 7 maio 2025.

SILVA, Tamiris de Almeida; SOUZA, Silvana Paulina de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: contribuições da leitura para a alfabetização científica nos anos iniciais. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 346-366, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/10526>. Acesso em: 3 maio 2025.

Nome do apresentador: Carol Kimberly Rodrigues

Demais autores: Cláudia Inês Horn e Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

A REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS POR PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Resumo: Poucos professores já trabalharam ou até mesmo conhecem os Produtos Educacionais (PE's) e sua funcionalidade. Com base nisso, propomos para três professoras da Educação Infantil a proposta de replicar um PE com suas turmas. Os Produtos Educacionais são materiais criados por discentes dos programas de pós-graduação, Mestrados e Doutorados Profissionais, e servem como suporte nas aulas de professores de todas as faixas etárias e níveis de ensino. O Produto Educacional é um “processo ou produto educativo aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo” (BRASIL, 2019a, p. 15). Esses produtos após serem criados pelos discentes são aplicados na prática para que seja possível observar seus resultados e, após a sua aprovação, ficam disponíveis nos sites das Instituições de Ensino Superior para serem consultados posteriormente por docentes que desejam utilizá-los. Este trabalho tem como objetivo apresentar como foi a experiência de replicação de um Produto Educacional por professoras da Educação Infantil. A pesquisa seguiu a linha qualitativa, que buscou obter dados detalhados sobre a replicação de um Produto Educacional pelas professoras. Esta pesquisa foi desenvolvida com três professoras que atuam em turmas da Educação Infantil com crianças da faixa etária de 4 a 6 anos de idade, de uma Escola de Educação Infantil localizada no Vale do Taquari no ano de 2024. Esta replicação teve a duração de três dias. Constatamos que as professoras se sentiram um tanto inseguras referente a replicação do Produto Educacional, gerando insegurança entre as mesmas referente a como replicá-los. Outra questão que nos chama a atenção é de que para as professoras, os Produtos já encontravam-se prontos, sem a possibilidade de adaptações com as crianças, acreditando elas, erroneamente que adaptações não eram possíveis, é importante destacar que “estes produtos não estão totalmente prontos e/ou fechados” (Rizzatti *et al.*, 2020, p. 2). As modificações para a replicação de um Produto Educacional são essenciais para fazer com que o material se enquadre na realidade de cada turma. Após as explicações feitas às professoras referente aos Produtos Educacionais, elas tiveram a oportunidade de fazer os ajustes necessários, planejando novas possibilidades de replicação daquilo que foi proposto inicialmente por estudantes dos cursos Mestrado e Doutorado Profissional. A replicação foi executada com êxito. Após esse processo, as professoras relataram que gostaram de trabalhar com os Produtos Educacionais e que irão recorrer novamente a eles em outros momentos do semestre, ou seja, quando acharem necessário o seu uso para enriquecer e compor suas aulas junto às crianças da Educação Infantil.

Palavras-chave: Produto educacional. Replicação. Docentes. Educação Infantil.

Referências:

RIZZATTI, Ivanise Maria, *et al.* **Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais:** proposições de um grupo de colaboradores. 2020. Artigo (Docência em Ciências.) - Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, RS, mai./ago. 2020. Disponível em: Produtos Educacionais ACTIO 2020 OK.pdf - Google Drive. Acesso em 22/04/2025.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área - Ensino.** Brasília, 2019a. Acesso em 22/04/2025.

Nome do apresentador: Fernanda Leonhardt

Demais autores: Daniel Kuhn, Guilherme Schwingel Henn, Adriano Gennari, Graziela Paludo, Giandra Volpato e Cláucia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Instituto Federal do Rio Grande do Sul

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

TRATAMENTO QUÍMICO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA OBTENÇÃO DE UM SUPORTE CELULÓSICO

Resumo: O bagaço de cana-de-açúcar é um resíduo gerado em larga escala pela indústria sucroalcooleira, sendo composto por celulose, hemicelulose e lignina, além de extrativos e compostos inorgânicos. Em 2023/24, o Brasil, maior produtor de cana-de-açúcar, atingiu uma produção de 713,2 milhões de toneladas. Essa matéria-prima é destinada principalmente para a produção de açúcar e etanol, gerando cerca de 280 kg de bagaço para cada tonelada de cana processada, sendo o maior resíduo da agroindústria brasileira. Embora esse resíduo seja amplamente utilizado pelas usinas como fonte de energia, seu aproveitamento ainda é limitado frente ao seu potencial. Nesse sentido, o bagaço, rico em celulose, pode ser valorizado por meio da geração de produtos com maior valor agregado, como suportes para imobilização de enzimas com domínio de ligação à celulose (*Cellulose Binding Domain* - CBD). No entanto, a presença de lignina na matriz lignocelulósica dificulta a imobilização, tornando necessária a aplicação de pré-tratamentos para sua remoção. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi realizar diferentes tratamentos químicos no bagaço de cana-de-açúcar, visando obter um material com alto teor de celulose, para ser utilizado como suporte de imobilização de enzimas com *tag* CBD. O bagaço utilizado, coletado no Alambique Berwanger (Estrela/RS), foi lavado três vezes, seco em estufa a 65 °C por 48 h e moído em moinho de facas. O primeiro tratamento (L) consistiu em hidrólise alcalina com NaOH 15% (m/v) a 90 °C por 1,5 h. O segundo tratamento (LH) foi composto por uma sequência de reações: i) aquecimento em água a 100 °C por 1 h, ii) hidrólise ácida com HCl 1,25% (v/v) a 100 °C por 10 minutos e, por fim, iii) hidrólise alcalina conforme descrito em L. Os resíduos obtidos (L e LH) foram secos em estufa a 65 °C por 48 h e mantidos a 25 °C por 24 h. Em seguida, as amostras L, LH e sem tratamento (ST) foram caracterizadas quanto aos teores de celulose (método espectrofotométrico com antrona), lignina (método gravimétrico e espectrofotométrico de Klason), extrativos (extração com água e etanol por Soxhlet), cinzas, umidade e hemicelulose. Os resultados indicaram alterações na composição após os tratamentos. O teor de celulose aumentou progressivamente, de 29,59% (ST) para 60,11% (L) e 71,50% (LH), enquanto o teor de lignina foi reduzido de 31,44% (ST) para 19,01% (L) e 13,60% (LH). Da mesma forma, observou-se redução no conteúdo de cinzas (2,30% em ST para 0,76% em L e 0,47% em LH) e extrativos (6,43% em ST para 2,81% em L e 0,32% em LH). As hemiceluloses também foram parcialmente removidas, de 30,24% (ST) para 17,31% (L) e 14,11% (LH). Os resultados demonstram que ambos os tratamentos foram eficazes na remoção de componentes indesejáveis, especialmente de lignina, sendo o tratamento LH o mais eficiente, resultando em um material com alta pureza celulósica. O tratamento LH foi mais eficiente devido a etapa ácida que solubilizou a hemicelulose, permitindo a desorganização da estrutura da parede celular do bagaço de cana, o que facilitou a ação do agente alcalino. Dessa forma, os tratamentos aplicados demonstram-se promissores para modificar estruturalmente o bagaço de cana e utilizá-lo em aplicações biotecnológicas. Ensaio futuros objetivam a imobilização de uma β -galactosidase com CBD para avaliação de desempenho catalítico na hidrólise da lactose em leite. Espera-se que o aumento do teor de celulose e a redução de lignina, aumentem a eficiência da imobilização.

Palavras-chave: Celulose; Tratamento químico; Lignina; Resíduo lignocelulósico; Módulo de ligação à celulose.

Nome do apresentador: Bárbara Bueno Leidemer

Demais autores: Maria Claudete Schorr

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PARTIU MARTE: OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO

Resumo: O projeto “Partiu Marte” integrou a programação com temas interplanetários de forma lúdica e interativa, tendo como público-alvo uma turma do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública do município de Lajeado - RS. A proposta fez parte de uma ação de extensão promovida pela Univates em parceria com a ONG THEM Brasil, buscando despertar o interesse de meninas e meninos por áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). Como bolsista de Iniciação Científica e estudante de Engenharia de Software, participei da idealização e execução das oficinas, atuando diretamente no processo de ensino-aprendizagem com uso da linguagem de blocos Scratch. Ao longo de quatro encontros, os alunos foram desafiados a criar jogos e simulações inspirados no planeta Marte. Na primeira oficina, foi introduzido o ambiente Scratch e a criação de uma simulação de voo de um foguete até o planeta vermelho, trabalhando conceitos básicos de movimentação e interação. No segundo encontro, abordou-se o uso de variáveis, introduzindo um sistema de pontuação ao jogo, o que permitiu aos alunos aplicar lógica condicional e desenvolver maior autonomia nos projetos. As oficinas seguintes foram voltadas ao desenvolvimento de jogos autorais. No terceiro encontro, os participantes foram orientados a criação do jogo “Caça Objetos em Marte”, onde os participantes aplicaram lógica de programação, manipulação de variáveis e criatividade na personalização do cenário. Já no último dia, o desafio foi adaptar o clássico “Flappy Bird” para o contexto marciano, estimulando o raciocínio lógico para implementar obstáculos, pontuação e condições de vitória. Durante todas as etapas, atuei como orientadora técnica, explicando os conceitos, auxiliando na resolução de problemas e incentivando a exploração criativa dos recursos da plataforma. Essa abordagem ativa e contextualizada do ensino de programação está alinhada ao que Bie *et al.* (2022) destacam como essencial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como abstração, resolução de problemas e pensamento lógico, especialmente quando aliada ao uso de ferramentas como o Scratch. Além do desenvolvimento técnico, o projeto gerou impactos significativos na comunidade escolar, especialmente em um contexto marcado por vulnerabilidade social e pelo recente impacto das enchentes. O envolvimento ativo dos alunos refletiu não apenas no aprendizado, mas também em sua autoestima e senso de pertencimento, aspectos fundamentais para a construção da autoeficácia, como apontado por Mattos *et al.* (2022), que identificaram a confiança e o engajamento como fatores decisivos para o desempenho positivo de estudantes em atividades de introdução à programação. Ao final, os alunos apresentaram seus jogos na Feira de Ciências da Univates, expressando orgulho e entusiasmo com os resultados alcançados. Como bolsista, considero essa vivência extremamente enriquecedora, tanto pela aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na graduação, quanto pelo impacto social positivo promovido pela interação com os sujeitos.

Palavras-chave: Programação; Educação STEM; Scratch; Ensino Médio; Pensamento Computacional.

Referências:

BIE, Erlon P. *et al.* **Ensino de programação para alunos nos anos escolares entre Ensino Fundamental II e Ensino Médio: um mapeamento sistemático.** Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/370697827>. Acesso em: 4 abr. 2025.

MATTOS, Giorgia O. *et al.* **Raciocínio lógico: uma avaliação de conhecimentos em escolas do estado da Paraíba.** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/371429356>. Acesso em: 6 abr. 2025.

Nome do apresentador: Morgana Guadagnin

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri, Rejane Bianchini

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

INTEGRAÇÃO ENTRE METACOGNIÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Este estudo integra a pesquisa “Tecnologias no ensino e Atividades Experimentais: possibilidades para potencializar os processos de ensino e de aprendizagem nas Ciências Exatas” por meio do subprojeto intitulado “Aprendizagem em Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: uso de atividades experimentais, tecnologias digitais e processos metacognitivos”. A metacognição, termo conceituado por González (1996) como “para além da cognição”, foi aprofundada por Flavell (1976), que a definiu como o conhecimento que o indivíduo possui sobre seus próprios processos cognitivos e os fatores que os influenciam. Essa habilidade envolve a avaliação, regulação e coordenação ativa desses processos, orientados por metas e informações cognitivas. Nesse contexto, a integração entre tecnologias digitais e a reflexão metacognitiva surge como uma estratégia para potencializar o ensino de matemática, beneficiando estudantes desde os anos iniciais até os níveis mais avançados da educação. O objetivo deste subprojeto é investigar como o uso de tecnologias digitais e a realização de experimentos podem contribuir para tornar o ensino das Ciências Exatas mais dinâmico e eficaz, promovendo a construção do conhecimento por meio de propostas didáticas diferenciadas, inovadoras e reflexivas. A pesquisa, de abordagem qualitativa, teve como ponto de partida a leitura e análise de artigos científicos relacionados aos temas investigados. Além da fundamentação teórica, desenvolveu-se uma atividade experimental com 19 alunos do 4º ano do ensino fundamental, em uma escola pública da região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. As atividades ocorreram ao longo de sete encontros, com foco no estímulo ao pensamento geométrico e metacognitivo, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017). Foram abordados prismas e pirâmides, explorados por meio de atividades práticas e reflexivas, incluindo classificações, representações, produções textuais, construção de sólidos com materiais concretos e uso do software GeoGebra. Também foram elaborados questionamentos metacognitivos, de acordo com as concepções de Flavell (1979) e Brown (1978) quanto aos elementos metacognitivos: pessoa, tarefa, estratégia, planificação, monitoração e avaliação. Adicionalmente, o grupo de pesquisa realiza reuniões regulares para discutir e debater os temas relacionados ao estudo, promovendo a troca de ideias e o aprimoramento contínuo do material teórico. Da análise das respostas emergiram indícios de compreensão do pensamento geométrico, evidenciado pelo uso adequado de terminologias como bases, faces, arestas, vértices. Além disso, observou-se que os estudantes empregaram diferentes estratégias para resolver as situações propostas, o que contribuiu para que alcançassem os objetivos da tarefa, identificassem dificuldades e compreendessem como aprendem. Sendo assim, pode-se inferir que a metacognição desempenha um papel importante para o autoconhecimento dos alunos, permitindo-lhes analisar, planejar e desenvolver estratégias para atingir suas metas educacionais de forma eficiente.

Palavras-chave: Metacognição; Pensamento geométrico; Ensino de Matemática; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Tecnologias digitais.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf. Acesso em: 28 abr. 2025.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>. Acesso em: 14 abr. 2025.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. *In*: RESNICK, L. B. (Ed.). **The nature of intelligence**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1976. p. 231-236.

BROWN, A. L. Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition. *In*: GLASER, R. (Ed.). **Advances in instructional psychology**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1978. v. 1, p. 77-165.

GONZÁLEZ, F. E. Acerca de la metacognición. **Revista Paradigma**, 1996. Disponível em: https://www.academia.edu/6250971/ACERCA_DE_LA_METACOGNICI%C3%93N. Acesso em: 14 abr. 2025.

Nome do apresentador: Sandyelen Vian

Demais autores: Ieda Maria Giongo, Marcia Jussara Hepp Rehfeldt, Marli Teresinha Quartieri e Sônia Gonzatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

TAREFAS EXPLORATÓRIAS ENDEREÇADAS A ESTUDANTES DAS ENGENHARIAS: UM ESTUDO ALICERÇADO NA METODOLOGIA AULA+

Resumo: Esse estudo está associado ao macroprojeto “Práticas, ensino, currículo e formação docente no campo das ciências exatas”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE Univates) que tem como objetivo central construir, mediar e difundir o conhecimento no contexto local e geral, consolidando parcerias de trabalho em nível regional, nacional e internacional. Este macroprojeto inclui a pesquisa intitulada “Potencialidades e desafios na exploração da metodologia de estudo de classe na prática docente de Ciências Exatas no curso de Engenharia”, financiada pela FAPERGS. Esta investigação se ocupa em examinar como grupos de estudantes matriculados no componente Modelagem de Situações Dinâmicas operam com tarefas exploratórias de matemática. O referido componente está associado à Graduação Aula+ Univates, no formato seminário, que prima, além da conexão entre ensino, criação e descoberta, para o constante diálogo e troca de ideias na construção dos conhecimentos. Nessa ótica, emergem os cenários para investigação com o intuito de transformar o ensino de Matemática, rompendo com o absolutismo burocrático, que impõe métodos sem esclarecer os critérios que fundamentam essas decisões (Mazzi & Moura, 2020). Assim, essa abordagem incentiva a investigação e a colaboração, permitindo que os estudantes sejam protagonistas das próprias aprendizagens por meio de experimentações, descobertas, testes de hipóteses e reflexões, promovendo a construção de novos significados matemáticos. Nesse cenário teórico, a investigação qualitativa envolve três turmas de estudantes e três professoras de matemática que ministram o componente no semestre 2025 A. Os estudantes agrupam-se por afinidade e resolvem os problemas propostos. Após, é realizada a socialização no grande grupo, momento em que um representante de cada grupo deve expor as estratégias de resolução discutidas com seus pares. Por fim, são eleitas as soluções e discutidas suas pertinências em situações cotidianas. Os materiais de pesquisa são constituídos por filmagens e enunciações dos estudantes, posteriormente transcritas, bem como materiais por eles produzidos. A análise, descritiva, tem mostrado que: a) os estudantes expressam variadas estratégias que, em maior ou menor gradiente, se assemelham às usualmente presentes na matemática acadêmica; b) as discussões efetivadas nos pequenos e grande grupos ultrapassam questões meramente matemáticas, incorporando situações reais de contextos pessoais e profissionais dos estudantes. Os resultados parciais indicam a produtividade de operar com ideias da metodologia Aula+ na resolução de problemas que envolvem distintas estratégias e trabalho cooperativo.

Palavras-chave: Tarefas Investigativas; Aula+; Matemática; Engenharias.

Referências:

MAZZI, Lucas Carato; MOURA, Amanda Quiroz. Cenários para investigação no ensino superior: explorando o teorema do valor intermediário. **Revista Paranaense De Educação Matemática**, v.9, n.19, p. 219-236, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/6224>. Acesso em: 18 abr. 2025.

Nome do apresentador: Caroline Dalmas Sartori

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri, Maria Madalena Dullius e Ieda Maria Giongo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

ESTUDANTES DO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO EM MATEMÁTICA E LINGUAGENS

Resumo: O Macroprojeto Formação docente e tendências no Ensino: (re) pensando processos de ensino e de aprendizagem congrega pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ensino da Univates, tendo como foco investigar aspectos da formação docente com abordagem em diferentes tendências, propondo mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem desde os Anos Iniciais até o Ensino Superior. Em particular, uma das investigações, vinculada ao Edital Bolsa de Produtividade em Pesquisa (CNPq) tem como objetivo examinar como grupos de estudantes do primeiro e segundo anos do ensino fundamental operam com jogos de linguagem matemáticos e os alusivos às linguagens, bem como as semelhanças de família com aqueles usualmente presentes na escola. Nesse sentido, as questões de pesquisa são assim enunciadas: Como um grupo de crianças de primeiro e segundo anos do ensino fundamental, em processo de alfabetização, opera com tarefas simultaneamente vinculadas à matemática e às linguagens? Quais são as dificuldades emergentes? O que dizem sobre suas aprendizagens? Aqui ecoam teorizações da etnomatemática na perspectiva de Knijnik *et al.* (2019) que, amparadas nas ideias da maturidade de Ludwig Wittgenstein (2005) e Michel Foucault (1979), a constituem como uma caixa de ferramentas que possibilita compreender a existência de distintas matemáticas, cada uma delas fortemente amalgamada à forma de vida que a gerou. Nesse referencial teórico, cada matemática gera distintos jogos de linguagem que apresentam, entre si, com outros e em diferentes gradientes, semelhanças e diferenças. Aliado, a investigação problematiza tais jogos em consonância com ideias atinentes à alfabetização na idade certa. Entende-se que o acesso à alfabetização na idade certa é direito de toda criança como forma de inclusão em uma sociedade altamente marcada por rápidas transformações que exigem capacidade de interagir com o mundo, sobretudo a partir de conteúdos matemáticos e os alusivos às linguagens. Ademais, em toda a sociedade, são recorrentes discussões acerca da temática, muitas vezes, culpabilizando estudantes, professores e família. Por isso, é fundamental um acompanhamento sistemático a duas turmas de estudantes - uma do primeiro e uma do segundo ano, de uma escola municipal de Nova Bréscia. Suas professoras são parceiras da investigação e, com as pesquisadoras, elaboram, desenvolvem em sala de aula, avaliam e reelaboram tarefas que aliam conteúdos de matemática e linguagens explorando textos multimodais. Estes têm como características combinar distintas formas de linguagem para transmitir ideias, tais como textos escritos, sons, gráficos, dentre outros. Ademais, parte-se do pressuposto de que considerar o contexto dos estudantes é fundamental para a escolha dos textos multimodais. Espera-se, com a investigação, problematizar a relevância de desenvolver investigações que se distanciam da procura por culpados ou discursividades ligadas ao senso comum, sinalizando a potência de operar com tarefas que associem linguagens, matemáticas e processos de aprendizagem exitosos.

Palavras-chave: Anos iniciais do ensino fundamental; Alfabetização; Linguagens; Matemática.

Referências:

Foucault, Michel. **Microfísica do poder**. São Paulo: Record, 1999.

Knijnik, Gelsa *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019, 3. ed.

Wittgenstein, Ludwig. **Investigações filosóficas**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2005.

Nome do apresentador: Bianca da Silva Haubert

Demais autores: Ieda Maria Giongo, Flávio Meurer, Marcia Jussara Hepp Rehfeldt, Marli Teresinha Quartieri e Sônia Elisa Marchi Gonzatti.

Instituição de ensino dos autores: Universidade Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

POTENCIALIDADES E DESAFIOS NA EXPLORAÇÃO DA METODOLOGIA ESTUDIOS DE CLASES NA PRÁTICA DOCENTE DE CIÊNCIAS EXATAS EM CURSOS DE ENGENHARIA

Resumo: A evasão de alunos dos cursos de Engenharia é um desafio constante, muitas vezes relacionada às dificuldades que encontram em componentes curriculares como Física, Química e Matemática. Pesquisas mostram que o alto índice de reprovação nesses referidos componentes pode prejudicar a continuidade dos estudos, representando um grande obstáculo na formação nestes cursos. Neste cenário, desenvolve-se o macroprojeto denominado “Práticas, Ensino, Currículo e Formação Docente no campo das Ciências Exatas”, que tem como objetivo investigar os efeitos da abordagem de atividades de cunho exploratório-investigativas e a este macroprojeto está vinculado o projeto de pesquisa denominado “Potencialidades e desafios na exploração da metodologia *Estudios de Clases* na prática docente de Ciências Exatas em cursos de Engenharia”, que conta com o apoio financeiro da FAPERGS. Este estudo tem como objetivo ilustrar como o uso da metodologia *Estudios de Clases* (*Lesson Study*) pode contribuir no ensino de Ciências Exatas, observando seus pontos fortes e fracos, a partir da sua exploração real em sala de aula. A pesquisa visa promover a melhoria, tanto no modo de ensinar, quanto no de aprender, utilizando tarefas investigativas que incentivam a reflexão crítica e a prática colaborativa entre professores e alunos, envolvendo-se com a Matemática ativamente, por meio da formulação de problemas (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2006). A pesquisa foi realizada por professores da Univates que lecionam nos cursos de Engenharia, com o auxílio de bolsistas de iniciação científica. Inicialmente, devido às limitações da pandemia, a atividade foi realizada pelo *Google Meet*, e enquanto um professor ministrava a aula, os demais participantes observavam. Após o virtual, essa metodologia foi desenvolvida no ensino presencial, o que possibilitou uma análise mais completa da interação dos alunos e do cumprimento do planejamento original. Para entender diferentes pontos de vista sobre o processo, foram aplicados questionários aos participantes, abordando temas como as dificuldades no decorrer da aula, a adequação do planejamento, o envolvimento dos alunos e sugestões de melhorias. Os resultados mostram que a metodologia incentiva o desenvolvimento de práticas de ensino mais planejadas e colaborativas, estimulando a participação dos alunos e dando mais confiança ao professor na condução da atividade de investigação. No entanto, desafios como a necessidade de ajustes, a adaptação do planejamento e o tempo necessário para a implementação surgem como pontos a serem considerados. Assim, conclui-se que a abordagem de *Estudios de Clases* tem potencial para melhorar o ensino de Ciências Exatas, desde que combinada com estratégias que facilitem seu desenvolvimento no cotidiano dos professores.

Palavras-chave: Estudios de Clases; Ciências Exatas; Engenharia; metodologia.

Referências:

Ponte, J. P., Brocardo, J. Oliveira, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

Nome do apresentador: Juan Sebastián Díaz Rivera

Demais autores: Dora M. B. , Romualdo J. C. Wanderley, Fernanda N. Brum, Luana T. Junqueira e Odorico Konrad

Instituição de ensino dos autores: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CLIMÁTICA-HIDROLÓGICA PARA A GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES NA PARTE ALTA DA BACIA DO RIO CHICAMOCOA (COLÔMBIA)

Resumo: A Gestão do Risco de Desastres - GRD é influenciada pela qualidade da informação climática e hidrológica, especialmente em territórios vulneráveis como a parte alta da bacia do rio Chicamocha, em Boyacá (Colômbia). A região sofre alterações nos padrões climáticos devido a fenômenos extremos como *El Niño* e *La Niña*, que impactam a biodiversidade, a segurança hídrica e alimentar, a atividade produtiva de 24 municípios e a qualidade de vida de 500.000 habitantes. Identificar as variáveis de frequência, magnitude e duração de fenômenos hidrometeorológicos como inundações, geadas e secas é uma prática essencial na GRD. Os períodos de retorno, a localização e as condições das estações meteorológicas, assim como a capacidade de resposta a eventos extremos e desastres, são elementos fundamentais para o conhecimento, a redução de riscos e a gestão eficaz de desastres. Para reduzir essa vulnerabilidade e estudar as ameaças hidrometeorológicas, é imprescindível dispor de informações climática-hidrológicas. No entanto, os processos de análise e previsão desses eventos são limitados por falhas na cobertura, continuidade e precisão dos dados obtidos por estações meteorológicas locais. Por isso, é fundamental garantir a qualidade e a validade das informações da superfície como ponto inicial para a tomada de decisões baseadas em dados. Isso torna necessário recorrer a informações de satélites como complemento essencial diante das falhas geradas por limitações tecnológicas, períodos de manutenção, mudanças de localização das estações e registros manuais. Estudos de risco de probabilidade e determinação, multitemporais e de caso, requerem como ponto de partida o fornecimento de dados. Nesse sentido, a integração dos dados da superfície com dados satelitais como CHIRPS, ERA5-Land, GRACE, têm o objetivo de melhorar a qualidade e a confiabilidade das análises, além de reduzir a margem de erro dos dados a partir das informações fornecidas pelo Instituto Colombiano de Hidrologia, Meteorologia e Estudos Ambientais - IDEAM. Dessa forma, busca-se propor uma metodologia de integração dessas duas fontes de dados. A metodologia irá integrar atividades de coleta, filtragem, complementação e sistematização de informações da Plataforma de Informação para a Gestão de Dados Hidrológicos e Meteorológicos (DHIME), do Instituto de Hidrologia, Meteorologia e Estudos Ambientais - IDEAM, na parte alta da bacia do rio Chicamocha (Colômbia). Atividades como controle de qualidade, homogeneização de séries climáticas e validação cruzada permitem obter um resultado com maior precisão e melhor resolução espacial e temporal. Com isso, espera-se aprimorar a compreensão científica do clima regional, servindo como insumo estratégico para políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas, planejamento territorial e GRD, em conformidade com as leis colombianas.

Palavras-chave: Desastres; Precipitação; informação climática-hidrológica; SIG.

Nome do apresentador: Jean Michel Mallmann

Demais autores: Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, Ieda Maria Giongo, Marli Teresinha Quartieri, Sônia Elisa Marchi Gonzatti, Flávio Meurer e João Pedro Scherer de Sampaio

Instituição de ensino dos autores: Universidade Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS AO ENSINO DE MATEMÁTICA: DO GEOGEBRA À IMPRESSÃO 3D

Resumo: A pesquisa intitulada “Práticas, Ensino, Currículo e Formação Docente no campo das Ciências Exatas” configura-se como um macroprojeto que visa investigar os efeitos da implementação de atividades exploratório-investigativas no ensino de Ciências Exatas. Essas atividades envolvem o uso de estratégias diversificadas para a resolução de tarefas que incentivem o raciocínio, a argumentação e a reflexão crítica. No âmbito desse macroprojeto, desenvolve-se a pesquisa “Potencialidades e desafios na exploração da metodologia Estudios de Clases na prática docente de Ciências Exatas em cursos de Engenharia”, financiada pela FAPERGS. Essa, em específico, tem como objetivo fomentar a formação docente, por meio da colaboração entre professores na construção, aplicação e análise de tarefas didáticas, promovendo um ciclo contínuo de aperfeiçoamento das práticas de ensino e aprendizagem. Uma das ações desenvolvidas neste projeto consiste na elaboração de materiais didáticos, com o auxílio de modelagem e impressão 3D, integrando tecnologias digitais ao ensino de conteúdos matemáticos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de concepção e criação de atividades investigativas, fundamentadas, entre outros, no conceito de logaritmos, utilizando os softwares GeoGebra e Blender, além da impressão em 3D. O desenvolvimento da atividade envolve diferentes etapas, que vão desde a observação e o dimensionamento do objeto físico a ser representado, usando-se para isso funções logarítmicas, passando pela modelagem no GeoGebra 3D e pela discussão colaborativa com o grupo de pesquisa, até o refinamento do modelo tridimensional no Blender e sua posterior impressão. Essa abordagem viabiliza a criação de representações físicas baseadas em conceitos algébricos e geométricos, promovendo uma prática mais visual, manipulativa e contextualizada, o que favorece a compreensão conceitual por parte dos estudantes. O processo de modelagem tem início com a formulação algébrica dos elementos e a construção dos sólidos no GeoGebra. Os arquivos são então exportados em formato compatível e importados para o Blender, onde são realizados ajustes técnicos, como correção de escalas, suavização de superfícies e aplicação de modificadores, assegurando a viabilidade da impressão. Finalizado esse processo, os modelos são convertidos em G-code por meio de um software de fatiamento, permitindo a deposição precisa do material pela impressora 3D. A tradução de conceitos matemáticos abstratos em objetos concretos representa uma estratégia inovadora de ensino, pois torna as ideias tangíveis e promove uma aprendizagem com significado. Os resultados preliminares apontam que o uso do Blender potencializa o refinamento técnico dos protótipos, tornando-os apropriados para o desenvolvimento de atividades exploratório-investigativas. Como continuidade do trabalho, pretende-se, em colaboração com o grupo de pesquisadores, elaborar propostas de ensino que integrem esses modelos físicos ao contexto das disciplinas de Ciências Exatas nos cursos de Engenharia, articulando teoria, prática e tecnologia em um processo formativo reflexivo e colaborativo.

Palavras-chave: Modelagem; Impressão 3D; Investigação Matemática.

Nome do apresentador: Fabrício Majolo

Demais autores: Jaciguara Queiroz Pastana de Oliveira e Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PANORAMA SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: UM ESTUDO DE ESTADO DA ARTE

Resumo: A educação básica no Brasil apresenta desafios contínuos para os professores alfabetizadores, que precisam adaptar suas práticas pedagógicas às constantes mudanças sociais e culturais. Nesse cenário, a formação continuada desses profissionais torna-se um tema central, pois é essencial para garantir a eficácia do ensino da leitura e da escrita, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Segundo Moraes *et al.* (2005), a análise crítica e sistemática que o professor realiza sobre sua própria prática pedagógica desempenha um papel fundamental no seu desenvolvimento profissional, sendo um componente essencial para a formação de professores. Para compreender como essa formação tem sido abordada nas produções acadêmicas, a pesquisa a que se refere este relato realiza um levantamento sistemático de teses e dissertações publicadas nos últimos cinco anos, disponíveis na plataforma da CAPES. A metodologia adotada incluiu a utilização de descritores como “formação continuada”, “professores alfabetizadores”, “anos iniciais do ensino fundamental” e “leitura”, inicialmente combinadas em pares e posteriormente em grupos mais amplos, para ampliar o alcance dos resultados. Na primeira etapa, a busca com os descritores “formação continuada” + “consciência linguística” resultou em 11 trabalhos, dos quais apenas dois se alinhavam diretamente ao objetivo da investigação. Em uma segunda fase, a combinação “formação continuada” + “professores alfabetizadores” identificou 324 estudos. Devido a este elevado quantitativo de resultados aplicaram-se filtros específicos para refinar a busca, o que levou à redução da amostra. No entanto, em razão do elevado número de trabalhos encontrados, a análise criteriosa dos títulos e resumos, necessária para a seleção dos trabalhos mais pertinentes à abordagem adotada nesta investigação, ainda está em andamento. Na terceira etapa, os descritores “formação continuada” + “professores alfabetizadores” + “anos iniciais do ensino fundamental” + “leitura” retornaram 20 trabalhos, dos quais também serão filtrados para analisar quais serão considerados pertinentes ao escopo da pesquisa após análise criteriosa dos títulos e resumos. Os dados coletados estão organizados em planilhas, com campos como título, autor, produção (atende ou não aos critérios de pesquisa), instituição/estado e ano. Para artigos apresentados em eventos, são considerados os dados de evento, ano, título, autores e ideias principais. As conclusões preliminares desta pesquisa indicam que, embora exista uma produção significativa sobre a formação continuada de professores alfabetizadores, muitos trabalhos exploram aspectos identitários e socioculturais, distanciando-se do foco na prática alfabetizadora, o que pode dificultar a construção de políticas formativas mais precisas. Espera-se que, ao final do levantamento e sistematização, este estudo contribua para a construção de um panorama atualizado sobre a formação continuada de professores alfabetizadores, fortalecendo as políticas formativas para enfrentar os desafios contemporâneos da educação básica no Brasil.

Palavras-chave: Formação continuada; Professores; Alfabetizadores; Leitura; Ensino.

Referências:

MORAIS, Artur Gomes; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de; LEAL, Telma Ferraz (Orgs.).

Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Nome do apresentador: Iandra Vanessa Sell

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

CONSCIÊNCIA PRAGMÁTICA NO ENSINO MÉDIO: DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM MULTIMODAL

Resumo: O Ensino Médio brasileiro e o perfil dos adolescentes têm sido temas recorrentes em debates educacionais. As sucessivas reformulações curriculares, como a introdução da formação técnica, dos itinerários formativos e a ampliação da carga horária, somam-se agora aos impactos das tecnologias digitais, que vêm transformando profundamente os modos de interação e aprendizagem dos jovens. As tecnologias digitais, enquanto elementos constitutivos da sociedade contemporânea, não podem ser dissociadas da formação dos sujeitos, tornando-se imprescindível sua integração crítica e pedagógica ao contexto escolar. Juntamente com esse avanço, observa-se que os esforços docentes têm se concentrado, em grande medida, na preparação dos estudantes para avaliações padronizadas, o que, muitas vezes, resulta em uma perda do desenvolvimento de competências fundamentais, como leitura, escrita e oralidade, nomeadamente conhecida como literacia. Nesse cenário, defende-se a necessidade de investir em práticas pedagógicas que contemplem habilidades linguísticas associadas à consciência pragmática e ao processo inferencial (McNamara, 2021), superando uma abordagem estritamente normativa da linguagem. Diante disso, este estudo tem como objetivo principal a criação e validação de um Objeto Digital de Aprendizagem Multimodal (ODAM) (Kress; Van Leeuwen, 1996; Kress, 2003 e 2010; Wiley, 2000) voltado ao ensino da consciência pragmática no Ensino Médio. A proposta justifica-se pela escassez de materiais digitais que abordam essa dimensão linguística, bem como pela busca por democratizar, inovar e tornar públicos recursos educacionais de qualidade. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter descritivo, com inspiração na metodologia da pesquisa-ação, considerando-se que o ODA será utilizado como instrumento de intervenção no ambiente escolar. A validação será realizada com turmas do 2º ano do Ensino Médio de uma instituição da rede privada do município de Lajeado (RS), durante um período de aproximadamente 50 minutos. Para a elaboração do ODA, será utilizado o Protocolo de Avaliação de Softwares Pedagógicos (PASP), proposto por Ribeiro (2013), sendo as etapas divididas em roteirização, diagramação em plataforma digital e aplicação em sala de aula. A análise dos dados coletados ocorrerá à luz da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), visando identificar a eficácia do material e a necessidade de possíveis ajustes. O estudo pretende contribuir para a renovação das práticas pedagógicas no ensino de língua portuguesa, especialmente no que tange à competência pragmática, articulando inovação tecnológica e formação crítica dos estudantes.

Palavras-chave: Consciência pragmática; Inferência pragmática; Ensino Médio; Objeto digital de aprendizagem multimodal; Tecnologias digitais.

Referências:

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images: the grammar of visual design**. London: Routledge, 1996.

KRESS, G. **Literacy in the New Media Age**. London: Routledge, 2003.

KRESS, G. **Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication**. London: Routledge, 2010.

MCNAMARA, D. S. **If integration is the keystone of comprehension: inferencing is the key**. Discourse Processes, v. 58, n. 1, p. 86-91, 2020.

RIBEIRO, F. R. **Jogos educacionais digitais para ensino de língua portuguesa: uma proposta de avaliação didático-pedagógica e ergonômica**. 2013. Dissertação (Mestre em Linguística Aplicada) - Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará, UECE, Fortaleza, 2013.

Nome do apresentador: Karina Meyer Braun

Demais autores: Natália Taís Scherer e Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO LEITORA: UM ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Resumo: Esta análise foi desenvolvida como parte das atividades que integram um dos focos de estudo do grupo de pesquisa Ensino, Linguagem e Tecnologias, no âmbito da bolsa de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Pretende-se apresentar uma revisão bibliográfica sobre a abordagem da compreensão leitora em avaliações no Ensino Médio. Para isso, investiga-se como as estratégias inferenciais — fundamentais para a construção de sentido textual — têm sido contempladas em práticas pedagógicas e em avaliações externas. A pesquisa, portanto, é de caráter qualitativo, com natureza bibliográfica. As fontes de busca foram a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e o portal de Periódicos da Capes. Seis diferentes termos foram aplicados: “processo inferencial”; “compreensão leitora”; “processo inferencial” and “avaliação”; “compreensão leitora” and “avaliação”; “processo inferencial” and “ensino médio”; “compreensão leitora” and “ensino médio”. Após a aplicação de filtros e critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 15 estudos, que foram agrupados em três categorias principais: a) estudos voltados às avaliações externas, especialmente o ENEM e a Prova Brasil, que analisam como a compreensão leitora e o processo inferencial são exigidos e mensurados nesses exames; b) investigações sobre práticas em sala de aula e percepções de professores e estudantes em relação ao ensino e à avaliação da leitura inferencial; c) pesquisas focadas nas formas de avaliação da leitura em ambiente escolar, incluindo propostas pedagógicas e experiências de intervenção didática. Ainda em fase parcial, a análise prévia já evidencia a urgência de uma maior articulação entre o que se propõe nas práticas pedagógicas do Ensino Médio, na avaliação das habilidades inferenciais que são desenvolvidas durante as aulas e nas exigências das avaliações externas. Observa-se que, apesar da reconhecida importância desse tipo de habilidade para a construção de sentidos mais profundos, ela ainda é pouco contemplada de forma sistemática nas salas de aula e nas avaliações aplicadas. Conforme apontam Carvalho (2022) e Miranda (2021), a falta de instrumentos avaliativos bem fundamentados, com critérios claros e alinhados às abordagens teóricas da leitura, compromete tanto a validade dos testes quanto o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes. Além disso, as dificuldades enfrentadas pelos alunos — como o desconhecimento de vocabulário e a pouca familiaridade com os textos, conforme destacam Dias (2021) e Oliveira (2019) — reforçam a importância de se considerar o perfil do público-alvo e de se trabalhar com textos mais significativos e contextualizados. Em relação ao ENEM, Gomes (2021) observa que, embora o exame exija inferências, muitas vezes reduz a complexidade da leitura ao priorizar questões de múltipla escolha com foco temático, em detrimento de uma leitura mais crítica e dialógica. Assim, os estudos analisados sugerem que o ensino e a avaliação da compreensão leitora precisam ser repensados, incorporando práticas mais coerentes com os objetivos formativos da leitura. Para fortalecer o papel do aluno como sujeito ativo na construção de sentidos, é necessário investir em instrumentos avaliativos mais sensíveis, em propostas didáticas contextualizadas e na formação docente voltada ao trabalho contínuo e significativo com a leitura inferencial, de modo a aproximar o aluno de sua realidade e, ao mesmo tempo, ampliar suas lentes.

Palavras-chave: Compreensão leitora; Avaliação da compreensão leitora; Processamento inferencial; Leitura.

Referências:

CARVALHO, Margarete Gonçalves Macedo de. **Avaliação da compreensão leitora: parâmetros e critérios essenciais para a construção de instrumentos**. 2022. 223f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Florianópolis, 2022.

DIAS, Jonaso José dos Passos; PEDROSO, Janari da Silva. Percepção de estudantes do ensino médio de escolas públicas sobre compreensão leitora. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s.l.], v. 7, n. 7, p. 43-65, 2021.

GOMES, Alexandre Duarte. **As questões de múltipla escolha e a noção de compreensão no Exame Nacional do Ensino Médio**. 2021. 228f. Tese (Doutorado em Ciências da Linguagem) - Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2021.

MIRANDA, Joseval dos Reis; MATOS, João Batista Condado de. Práticas avaliativas do processo de leitura nos ciclos finais da educação de jovens e adultos. **Debates em Educação**, [s.l.], v. 13, n. Especial, p. 358-379, 2021.

OLIVEIRA, Clarice de Matos. **O ensino de leitura e o processo inferencial: interfaces com a formação de professor e com as avaliações externas**. 2019. 111f. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2019.

Nome do apresentador: Vitória Petter Becker

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O ENSINO DE SINTAXE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DE RESPOSTAS DO *CHATGPT*

Resumo: A crescente difusão de diferentes ferramentas de inteligência artificial generativa tem gerado debates entre educadores e pesquisadores da Educação Básica. Essas plataformas permitem que textos longos, com estruturas complexas - que imitam a escrita humana - sejam gerados em segundos, a partir de comandos simples. Diante disso, estudos como o de Adegas, Matias e Rocha (2025) constataram o uso indevido do chatbot *ChatGPT* em produções textuais do Ensino Médio, o que preocupa professores e evidencia os desafios éticos e educacionais impostos pela manutenção e aprimoramento do repertório e da precisão linguística dessas plataformas. Ainda que a diferenciação do texto artificialmente gerado em relação ao texto humano seja de difícil detecção (Barreto; Ávila, 2023), as análises de D’alte e D’alte (2023) apontam incoerências relacionadas à coesão, à coerência e às paráfrases de textos gerados pelo *ChatGPT*, o que incita o debate a respeito da precisão e da confiabilidade das respostas apresentadas. Assim, dada a relevância e a carência de estudos da temática no contexto educacional atual (Gatti, 2019), este estudo, desenvolvido junto ao Grupo de Trabalho Ensino, Linguagens e Tecnologias (GT-ELT), que está vinculado à pesquisa institucional “Docência, sociedade e linguagens: interfaces entre o ensinar e o aprender”, analisou respostas apresentadas pela plataforma *ChatGPT* a questões extraídas de livros didáticos voltados à Educação Básica, a fim de entender qual é nível de refinamento sintático do chatbot, para, por fim, tecer reflexões acerca da pergunta investigativa que moveu esta pesquisa: de que maneira o chatbot *ChatGPT* responde a questões de Sintaxe oriundas de livros didáticos escolares e o que isso revela quanto à importância do ensino de Sintaxe na Educação Básica? Para tanto, a metodologia empregada consistiu na escolha de 9 questões de estudo de Sintaxe, extraídas de 4 livros de Língua Portuguesa do 8º e do 9º ano do Ensino Fundamental, cujo critério de seleção baseou-se na necessidade de mover habilidades relacionadas ao uso e à reflexão de estruturas sintáticas para respondê-las, o que se deu por meio de questões que abordam pontuação e o deslocamento de constituintes, alinhadas, assim, aos objetivos propostos neste estudo. A escolha dos níveis de ensino, por sua vez, foi motivada pela ênfase maior atribuída ao estudo da Sintaxe no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, em comparação com as outras fases da Educação Básica no Brasil. As análises, fundamentadas nos estudos sintáticos da língua (Bechara, 2019; Cunha; Cintra, 2017; Othero; Kenedy, 2023; Perini, 1995), revelaram que, embora muitas respostas propostas do *ChatGPT* tenham sido consideradas corretas, há, também, diversos erros voltados ao uso da vírgula e à reflexão quanto ao seu uso, à identificação de orações e à concordância verbal. Destacaram-se, ainda, inadequações relacionadas à compressão do enunciado de alguns exercícios, o que influenciou nas devolutivas da ferramenta. A partir dos resultados obtidos, evidenciou-se a importância da escola e do ensino de Sintaxe na Educação Básica, o qual se defende, neste trabalho, que deve ser pautado, principalmente, no desenvolvimento das habilidades de consciência sintática, já que os dados encontrados demonstram que não há pleno domínio sintático na produção de textos e reflexões relacionadas à Sintaxe geradas pelo *ChatGPT*.

Palavras-chave: Inteligência artificial; ChatGPT; Inteligência artificial na Educação Básica; Produção escrita; Sintaxe.

Referências:

ADEGAS, F. V. C.; MATIAS, L. S. de A.; DA ROCHA, P. G. O ChatGPT e a morte da honestidade criativa na produção textual na sala de aula da Educação Básica: um estudo de caso com alunos/as do primeiro ano do EM. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 16, n. 3, p. 172-194, 2025. DOI: 10.46230/lef.v16i3.13561. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/13561>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BARRETO, A. M. P.; ÁVILA, F. DE. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DIANTE DA INTEGRIDADE CIENTÍFICA: UM ESTUDO SOBRE O USO INDEVIDO DO CHATGPT. **Revista Direitos Culturais**, v. 18, n. 45, p. 91-106, 7 set. 2023. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/direitosculturais/article/view/1373>. Acesso em: 07 dez. 2024.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. 39. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7. ed. São Paulo: Lexicon, 2017.

D'ALTE, Pedro; D'ALTE, Lia. PARA UMA AVALIAÇÃO DO CHATGPT COMO FERRAMENTA AUXILIAR DE ESCRITA DE TEXTOS ACADÊMICOS. **Revista bibliomar**, v. 22, n. 1, p. 122-138, 28 Jun 2023. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/bibliomar/article/view/21144>. Acesso em: 05 dez. 2024.

GATTI, Francielle Nogueira. **Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios**. 2019. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

OTHERO, Gabriel de Ávila. KENEDY, Eduardo. **Para conhecer: Sintaxe**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2023.

PERINI, Mário Alberto. **Gramática descritiva do português**. São Paulo: Ática, 1995.

Nome do apresentador: Amália Rempel Fontana

Demais autores: Kári Lúcia Forneck e Rogério José Schuck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

A IMPORTÂNCIA DA LITERACIA NO COMBATE ÀS FAKE NEWS SOBRE MUDANÇAS E CATÁSTROFES CLIMÁTICAS

Resumo: As recorrentes catástrofes climáticas que atingiram o Rio Grande do Sul evidenciam a urgência de pesquisas que contribuam com o entendimento de causas, riscos e impactos, bem como que desenvolvam medidas de prevenção, resiliência e respostas relacionadas a desastres climáticos. O presente estudo é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) que propôs a busca dessas pesquisas por meio do edital 06/2024 “Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Voltado a Desastres Climáticos”, e busca combater a disseminação de fake news em contextos de crise ambiental. A literacia é entendida como o uso eficiente e frequente da leitura e escrita (Kolinsky *et al.*, 2021), e jovens estudantes, especialmente aqueles com baixos níveis de literacia e pensamento crítico, tornam-se alvos fáceis da desinformação, o que compromete a formação de uma sociedade resiliente e cientificamente informada. Esta pesquisa busca promover práticas pedagógicas inovadoras no Ensino Médio, com o objetivo de desenvolver essas habilidades cognitivas essenciais e investigar e fomentar a literacia e o pensamento crítico em estudantes do Ensino Médio, capacitando-os a reconhecer e refutar fake news relacionadas às mudanças climáticas e catástrofes ambientais. A primeira etapa da pesquisa está sendo concretizada através de um estudo de revisão, por meio do método PRISMA, reconhecido por sua eficácia em revisões e análises sistemáticas. Inicialmente, foram definidos os locais de busca em bases de dados acadêmicas consolidadas - Periódicos CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, SciELO Brasil e Web of Science. Em seguida, foram determinados os pares de descritores utilizados nas buscas: “literacia e fake news”, “literacia e Ensino Médio”, “literacia e meio ambiente”, “literacia e mudanças climáticas”, “literacia e desastres ambientais” e “literacia e educação ambiental”. Foram considerados apenas os materiais pertencentes às áreas de conhecimento: “Linguística/Linguistics”, “Linguística, Letras e Artes”, “Letras” e “Language Linguistics”. Foram encontrados 43.676 materiais sobre literacia e seus pares. Em seguida, aplicou-se filtros para delimitar a seleção: apenas artigos, dissertações e teses publicados nos últimos seis anos, redigidos em português, inglês ou espanhol, e pertencentes às áreas mencionadas. Após a aplicação dos filtros, restaram 296 textos sobre literacia e seus pares. Na atual fase da pesquisa, esses materiais têm seus títulos e resumos analisados para verificar a relevância ao público-alvo da pesquisa (Ensino Médio) e a pertinência ao objeto de estudo (literacia e pensamento crítico sob a mesma perspectiva). Em uma análise ainda incipiente, foram encontrados poucos estudos relacionados à formação de um leitor crítico e eficiente, considerando que, dentre os 296 textos, apenas 20 passaram para a etapa da leitura integral. Observou-se que, em sua maioria, os estudos encontrados abordam a alfabetização, o aprendizado de língua adicional e o incentivo à leitura entre os jovens. Por tal razão, esta pesquisa se torna relevante, ao contribuir na definição de um campo de atuação para o desenvolvimento de práticas sistemáticas de ensino que promovam a literacia como ponto de partida e de chegada para formação de jovens aptos a lidar, de maneira mais adequada, com as fake news sobre mudanças climáticas.

Palavras-chave: literacia; pensamento crítico; fake news; mudanças climáticas; Ensino Médio.

Referências:

KOLINSKY, R.; JUSTINO, J.; ARNAL, C.; TOSSONIAN, M.; RAUTU, S.; BOUALI, H.; MORAIS, J.; KLEIN, O. A literacia e seus desafios: promover o pensamento crítico em pessoas subletradas. **Cadernos de Linguística**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. e319, 2021. Disponível em: <https://cadernos.abralin.org/index.php/cadernos/article/view/319>. Acesso em: 22 oct. 2023.

Nome do apresentador: Sara Lis Bohn Rohde

Demais autores: Lucimara Fiorese, Kári Lúcia Forneck e Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

ENTRE DESCOBERTAS E INCERTEZAS: ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO EM UMA EXPERIÊNCIA CURRICULAR INOVADORA

Resumo: Esta pesquisa apresenta os resultados parciais de uma investigação a respeito das experiências formativas de estudantes do Ensino Médio em uma escola com currículo inovador. A escolha desse contexto justifica-se pela crescente demanda por reformulações pedagógicas que respondam às complexidades do século XXI, especialmente diante de críticas ao modelo tradicional, frequentemente associado à fragmentação do conhecimento e à desmotivação discente. A proposta curricular em questão se distancia do modelo tradicional ao adotar práticas interdisciplinares, organização por trilhas de aprofundamento, integração com a universidade e foco na formação integral dos sujeitos. Tendo como objetivo compreender como os estudantes significam essas experiências e que tensões emergem entre as propostas inovadoras e as expectativas escolares historicamente construídas, procurou-se responder à seguinte questão de pesquisa: “Como a transversalidade se concretiza em uma experiência curricular inovadora na percepção de estudantes do Ensino Médio?”. Ancorada no paradigma qualitativo, a pesquisa configura-se como um estudo de caso, que discute a escola como espaço de resistência e reinvenção, em que as tensões entre inovação e tradição são constitutivas do processo educativo. A literatura da área destaca que modelos baseados em docência compartilhada exigem não apenas mudanças estruturais, mas uma redefinição cultural dos papéis de professores e estudantes. Para capturar as vozes discentes, a coleta de dados ocorreu por meio de três grupos de discussão estratificados por ano (primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio), cada um com cinco participantes, totalizando 15 alunos. Os encontros, gravados e transcritos integralmente, foram mediados por dois pesquisadores, seguindo protocolos éticos, incluindo consentimento livre e esclarecido e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP). A análise dos dados, conduzida mediante Análise Textual Discursiva (ATD), revelou categorias emergentes que não apenas descrevem, mas problematizam a vivência da inovação: a) Potenciais emancipatórios, como a valorização da autonomia, a flexibilidade na aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais; b) Desafios estruturais, como a desarticulação entre teoria e prática, a sobrecarga devido à organização por trilhas e a percepção de que certas inovações podem ser superficiais; e c) Tensões culturais, como o conflito entre a busca por criatividade e a demanda por aprofundamento disciplinar. As narrativas evidenciam que, embora o currículo inovador promova experiências significativas – como projetos interdisciplinares e maior diálogo com a universidade –, ele coexiste com resquícios de lógicas tradicionais. Isso reforça a ideia de que a inovação curricular não é um fenômeno linear, mas um processo negociado, em que as subjetividades dos estudantes desempenham papel central. Os resultados apontam para a importância de maior articulação entre os princípios da proposta e sua operacionalização no cotidiano, de viabilização de espaços de escuta contínua para ajustar as expectativas e de uma formação docente alinhada às premissas da transversalidade. Além disso, o estudo contribui para o debate sobre políticas educacionais, ao demonstrar que a efetividade de modelos inovadores depende não apenas de desenhos curriculares ousados, mas de uma transformação sistêmica das culturas escolares.

Palavras-chave: Currículo Inovador; Ensino Médio; Narrativas Estudantis; Formação Docente; Inovação Educacional.

Referências:

ANPEd. **Anais da 37ª Reunião Nacional da ANPEd**. São Paulo: ANPEd, 2015. Disponível em: http://anais.anped.org.br/sites/default/files/arquivos_20_17. Acesso em: abril/2025.

CALDERANO, M. A.; PIRES, R. R.; PRETTI, O. **Docência compartilhada: inovação e ressignificação da prática docente**. (Org.). Desafios e práticas docentes no século XXI. Canoas: Unilasalle, 2015. p. 120-135. Disponível em: https://repositorio.unilasalle.edu.br/bitstream/11690/1220/1/CAP%C3%8DTULO%207%20-%20doc%C3%A4ncia_compartilhada_possibilidade_de_inova%C3%A7%C3%A3o_e_resignifica%C3%A7%C3%A3o_da_atua%C3%A7%C3%A3o_profissi.pdf. Acesso em: abril/2025.

CALDERANO, M. A.; PIRES, R. R.; PRETTI, O. **Docência compartilhada: possibilidade de inovação e ressignificação da atuação profissional**. In: Anais da 37ª Reunião Nacional da ANPEd, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7186919.pdf>. Acesso em: abril/2025.

CARBONELL SEBARROJA, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Roteiro para organização curricular: docência compartilhada e inovação pedagógica**. Vitória: SEDU, 2015. Disponível em: https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/docs_curriculares/ES/Docs/Espirito_Santo_roteiro2.pdf. Acesso em: abril/2025.

GALLO, S. **Saberes, transversalidade e poderes: desafios para a educação contemporânea**. Sarmiento: Revista Galego-Portuguesa de Historia da Educación, v. 24, p. 7158, 2020. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/sarmiento/article/view/srgphe.2020.24.0.7158>. Acesso em: abril/2025.

GALLO, S. **Saberes, transversalidade e poderes**. Territórios de Filosofia, 29 ago. 2014. Disponível em: <https://territoriosdefilosofia.wordpress.com/2014/08/29/saberes-transversalidade-e-poderes-silvio-gallo/>. Acesso em: abril/2025.

UNILASALLE. **Desafios e práticas docentes no século XXI**. Canoas: Unilasalle, 2015. Disponível em: http://svr-net20.unilasalle.edu.br/bitstream/11690/1162/4/desafios_e_praticas_docentes.pdf. Acesso em: abril/2025.

PÓS-GRADUAÇÃO

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Nome do apresentador: Jerusa Bruxel

Demais autores: Claucia Fernanda Volken de Souza e Daniel Neutzling Lehn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LEVEDURAS NÃO CERVEJEIRAS PARA COMPOSIÇÃO DE BLENDS DE FERMENTOS PARA CERVEJAS ESPECIAIS

Resumo: A busca por inovação na indústria cervejeira tem impulsionado pesquisas que exploram a biodiversidade microbiana como fonte de aromas, sabores e processos fermentativos. Em um país caracterizado pela tradição agrícola, diversidade biológica e que está entre os maiores produtores de cerveja do mundo, o uso de leveduras não convencionais representa uma oportunidade para o desenvolvimento de produtos autênticos, sustentáveis e com identidade regional. Considerando a iniciativa promovida pela Associação Brasileira de Cerveja Artesanal, que busca estimular a produção de uma cerveja com *terroir* local, no projeto manipueira foi realizada a fermentação espontânea da manipueira - um subproduto da cadeia produtiva da mandioca - como base para a criação de uma cerveja singular. O presente trabalho tem o objetivo de investigar o potencial biotecnológico de consórcios microbianos e de leveduras isoladas da fermentação espontânea da manipueira. Os consórcios microbianos, obtidos a partir da fermentação espontânea da manipueira em duas cervejarias em dois tempos de fermentação, serão submetidos à análise metagenômica para determinar a diversidade microbiana. Para os 32 isolados de leveduras será feito o sequenciamento completo do genoma. A primeira etapa do estudo envolverá a extração de DNA genômico de todas as amostras, seguida de sequenciamento por tecnologia de nova geração. A análise *in silico* será realizada para detecção de genes relacionados à produção de compostos aromáticos, tolerância ao etanol e rotas metabólicas de interesse para a fermentação cervejeira. Com base nos dados genômicos obtidos, será realizada a triagem dos isolados mais promissores para posterior avaliação bioquímica. Essa etapa incluirá testes de produção de fenóis voláteis, tolerância ao etanol, consumo de cisteína e microfermentações em meio sintético para análise da performance fermentativa. As cepas selecionadas serão então utilizadas na formulação de *blends* com leveduras comerciais, testando sinergias que favoreçam a complexidade sensorial e a eficiência tecnológica. Os *blends* serão aplicados em fermentações em escala de bancada, com análise físico-química da cerveja produzida a partir dos parâmetros de pH, teor alcoólico, atenuação, cor, amargor, compostos voláteis, além de avaliação sensorial conduzida por painel treinado. A cerveja mais promissora será produzida em lote piloto, permitindo avaliar a viabilidade do uso dessas leveduras em contextos reais de produção. Por fim, será conduzida uma análise preliminar de viabilidade econômica para avaliar a aplicabilidade industrial da proposta. Ao integrar ciência, sustentabilidade e inovação, o projeto contribui para a valorização de um resíduo agroindustrial brasileiro — a manipueira — e para a ampliação do repertório de culturas fermentativas disponíveis à indústria de bebidas. Este trabalho busca ampliar a aplicação de leveduras oriundas de fontes tradicionais, revelando seu potencial como agentes transformadores e inovadores na produção de cervejas especiais.

Palavras-chave: Cerveja; Leveduras; Manipueira; Fermentações.

Nome do apresentador: Raimundo Coelho Vasques

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A APROPRIAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO EXTERNA COMO ESTRATÉGIA PARA POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Nas últimas décadas, ocorreram diversas transformações no sistema educacional brasileiro, especialmente no que se refere à política de avaliação externa em larga escala, que vem se consolidando como um componente significativo da política de avaliação educacional do país. Constituída por testes padronizados, essa política avaliativa objetiva averiguar a proficiência dos alunos em determinadas áreas do conhecimento e identificar tendências de longo prazo que possam contribuir para a reformulação de políticas educacionais. A criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 1990, e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em 2007, resultou na implementação de uma política como ferramenta de gestão e regulação da educação, consolidando o IDEB como principal referência de qualidade da educação básica no país, com metas de desempenho a serem alcançadas. Embora tenha sido implementada inicialmente pelo governo federal, essa política vem sendo adotada por estados e municípios brasileiros, sendo aplicada como modelo de política standardizadas, com o argumento de que proporcionam informações para o gerenciamento das redes de ensino. Avaliação externa é o tema investigado na pesquisa de doutorado que vem sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari, a partir da seguinte problematização: investigar se e como os processos de apropriação dos resultados das avaliações externas repercutem nas práticas educativas dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública municipal de Santana/AP. A fundamentação teórica está ancorada em autores como Afonso (2009), Bauer; Gatti (2013), Bauer; Alarvarse; Oliveira (2013), Foucault (1999), Ball (2005). A metodologia da pesquisa será conduzida com uma abordagem qualitativa, utilizando-se do estudo de caso. Para a coleta de dados, será realizada pesquisa documental e adotada a técnica da entrevista semiestruturada. Os dados serão tratados e analisados na perspectiva de análise de conteúdo. Os participantes serão professores da escola-campo que atuam em turmas iniciais do ensino fundamental. Como a pesquisa encontra-se em estado inicial, ainda não há resultados. No entanto, espera-se que a investigação contribua para compreender de que modo os professores participantes percebem os resultados das avaliações externas em suas práticas educativas.

Palavras-chave: Avaliação educacional; Avaliação externa; Políticas públicas; Apropriação de resultados.

Referências:

AFONSO, Almerindo Janela. **Avaliação educacional:** regulação e emancipação. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BALL, Stephen J. Cidadania Global, Consumo e Política Educacional. In: SILVA, L. H. da (Org.). **A Escola Cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BAUER, Adriana. Sistematizando o debate: limites, desafios e possibilidades das avaliações de sistemas educacionais. In: BAUER, Adriana GATTI, Bernadete A.; TAVARES, Marialva R. (org.). **Ciclo de debates:** vinte e cinco anos de avaliação de sistemas educacionais no Brasil. Florianópolis: Insular, 2013.

BAUER, Adriana; ALAVARSE, Munhoz Ocimar; OLIVEIRA, Romualdo Portela. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 41, Número especial. p. 1367-1382, dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/109890/108390>. Acesso em: 06 mai. de 2025.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**: curso no College de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Nome do apresentador: André Luiz Nogueira de Sousa

Demais autores: Andressa Caroline Eckhardt e Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ARQUIVO E MEMÓRIA ESCOLAR: ANÁLISE DOS MATERIAIS PRODUZIDOS EM OFICINAS DE ARQUIVO DO PROJETO BROCANTE

Resumo: Este trabalho apresenta os processos e resultados das três oficinas de arquivo realizadas pelo *Projeto Brocantes: Palavras e Coisas da Escola*, integrado ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço e Movimento (CEM/CNPq/Univates). As atividades envolveram os seguintes grupos: estudantes do Ensino Médio de instituições da região do Vale do Taquari e alunos de licenciatura participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em que se buscou a problematização das relações entre memória, educação e documentos escolares, mobilizando os participantes a protagonizarem narrativas sobre escolas. Assim, as oficinas tiveram como objetivo perceber como os estudantes preservam suas memórias da escola e quais foram os critérios utilizados para a conservação desses documentos, além de mostrar-lhes as formas como os integrantes do projeto trabalham com os materiais. Durante as oficinas, foram demonstradas todas as etapas do trabalho com documentos, incluindo análise inicial, análise, digitalização, catalogação sistemática, tarjamento e, quando pertinente, procedimentos de devolução. Os participantes tiveram a oportunidade de manusear documentos do acervo do projeto - como boletins, pareceres e outros materiais escolares - enquanto relatava sobre seus próprios meios de preservação de documentos pessoais. Como parte importante das oficinas, os estudantes produziram relatos escritos detalhando: (a) suas práticas individuais de conservação de materiais escolares e (b) os critérios que orientam suas decisões sobre o que guardar. Esses registros foram posteriormente analisados através da perspectiva de Michel Foucault (2008) sobre arquivo, considerando seus conceitos de formação discursiva e práticas de arquivamento. Paralelamente, todo o material coletado foi organizado em um sistema de planilhas digitais, incluindo os termos de consentimento para tratamento de dados pessoais, seguindo protocolos éticos de pesquisa. Dos resultados emergem dois aspectos: a identificação dos filtros subjetivos que determinam as práticas de preservação documental entre estudantes e a compreensão do arquivo escolar como espaço dinâmico de construção de memórias. Como desdobramento, os dados gerados estão sendo utilizados para a produção de artigos científicos que trabalham com as relações entre arquivo e educação, contribuindo para ampliar as discussões sobre o tema no contexto escolar e na formação docente.

Palavras-chave: Memória; Arquivo; Escolas.

Referências:

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2008.

Nome do apresentador: Victor Daniel de Oliveira e Silva

Demais autores: Maria Madalena Dullius

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ALÉM DAS TECNOLOGIAS: PROCESSO DE INOVAÇÃO NA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR

Resumo: Este resumo apresenta parte de um ensaio teórico sobre inovação na gestão do ensino superior, baseada na análise de teses e dissertações produzidas entre 2014 e 2024. A pesquisa, até esse momento, visa entender como as Instituições de Ensino Superior (IES) incorporam elementos das políticas de inovação em sua estrutura interna. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória utilizando as expressões “Inovação”, “Ensino Superior” e “Políticas Públicas” na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), resultando em 112 trabalhos. A análise de conteúdo, baseada em Bardin (2016), possibilitou a identificação de conceitos e tipos de inovação, impactos na gestão e ensino superior, e referências importantes sobre inovação. Os dados foram organizados em uma tabela de Excel™ e analisados através de fichamento. Para esse trabalho, foi feita uma revisão sobre os temas relacionados a Inovação Organizacional e Processos de Inovação. Alguns pesquisadores, como Ávila (2018) Daniel (2023), Dutta, Lanvin e Wunsch-Vincentigi (2017), e Silva (2018), baseiam-se no Manual de Oslo (2017) fundamentam seus estudos no Manual de Oslo (2005) para explorar a inovação organizacional nas universidades brasileiras, destacando que inovar requer mudanças nas práticas de mercado, procedimentos internos e comunicação. Já outros, como Costa (2018), destaca a importância do conceito da Hélice Tríplice (HT), modelo desenvolvido por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, como modelo de efetivação de sistemas de inovação junto a sociedade, mesmo que haja críticas, conforme afirma Ibarra-Colado (2005). Para o autor, o modelo proposto transforma a Universidade Pública em empresas burocráticas, focadas na produção de mão-de-obra qualificada e conhecimento útil para a competitividade no mercado e produtividade em instituições privadas. Ainda nessa perspectiva, Bruschi (2022), enfatiza a necessidade das Instituições de Ensino Superior (IES) dominarem tecnologias de educação a distância e irem além da imitação modelos. Assim, o autor, juntamente a Masseto (2004) afirmam ser possível ocorrer essa inovação se houver alteração de pontos-chave da organização do ensino superior em resposta a reflexão sobre a própria missão da Universidade frente as mudanças da sociedade. Esses e outros autores referenciam e reconhecem o papel da universidade no processo de inovação através da geração de conhecimento científico junto a sociedade. A complexidade de gerir um espaço que constantemente atende demandas sociais dentro da sua própria estrutura de ensino, e ainda presta serviços comunitários exige que toda a sua estrutura física e humana esteja afinada com o que se pretende com inovação dentro das premissas políticas e econômicas, ambientais, dentre outras de valor a sua própria comunidade acadêmica. Por fim, sublinhando a essência de uma inovação na gestão do ensino superior, o trabalho enfatiza a imperatividade de se entender melhor a natureza das universidades públicas e reconhecer o papel estratégico da inovação em otimizar os seus processos e serviços. A riqueza deste trabalho reside em sua contribuição duplamente valiosa. Em primeiro lugar, ele contribui para sistematizar os processos de pesquisa já realizados e aprofundar as discussões sobre inovação no ensino superior.

Palavras-chave: Universidade; Inovação; Gestão e Ensino.

Referências:

ÁVILA, Carlos Alberto de. **Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na perspectiva da inovação institucional**: um estudo de um modelo teórico-empírico a luz de indicadores institucionais; orientador, Bernardo Kipnis, 2018, 259 p. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, UNB, Brasília, 2018. Disponível em: < http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/32712/1/2018_CarlosAlbertode%C3%81vila.pdf>. Acesso em 20 abril 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRUSCHI, Giovana Fernanda Justino. **Universidade inovadora**: A percepção dos públicos envolvidos com relação à orientação estratégica da para inovação; orientador: Alam de Oliveira Casartelli, 2022, 211 p. Tese

COSTA, Camila Furlan da. **A Universidade Pública e o padrão dependente de educação superior**: uma análise da articulação entre as políticas de ampliação do acesso e de incentivo à inovação; orientadora, Sueli Maria Goulart Silva, 2018, 266 p. Tese (Doutorado em Administração) — Programa de Pós-Graduação em Administração, UFRGS, Porto Alegre, 2018. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/178874/001067707.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 20 abril 2025.

CUNHA, M. I. **Inovações pedagógicas**: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. Universidade de São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

DRUCKER, PETER. **Inovação e Espírito Empreendedor**: Práticas e Princípios. Tradução de Carlos Malferrari. 7. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENTIGI, S. (Eds.). **Índice Global de Inovação de 2017**: A inovação nutrindo o mundo. 10.ed. Ithaca: Cornell University; Fontainebleau: INSEAD; Genebra: WIPO, 2017. 96p. Disponível em: http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdfpublicacoes/41/gii_2017_portuguese_translationweb.pdf. Acesso em: 21 abril 2025.

DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENTIGI, S. (Eds.). **Índice Global de Inovação de 2018**: energizando o mundo com inovação. 11.ed. Ithaca: Cornell University; Fontainebleau: INSEAD; Genebra: WIPO, 2018. 133p. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2018-abridged1.pdf. Acesso em: 21 abril 2025.

ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (2005). The dynamics of innovation: From national systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, 29(2), 109-123

IBARRA COLADO, Eduardo. **“Capitalismo Académico, en los márgenes”**. En Upinión, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, n. 14, junho, 2005.

MASETTO, M. Inovação na Educação Superior. **Interface: comunicação, Saúde e Educação**. São Paulo: Unesp, v.8, n.14, p. 197-202, set-fev. 2004.

SANIDAS, E. Technology, technical and organizational innovations, economic and societal growth. **Technology in society**, v. 26, n.01. Wollongong: Elsevier, 2004

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 3. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1988. (Os economistas)

Nome do apresentador: Tiago Wagner

Demais autores: Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

O ENTRELAÇAMENTO DA EDUCAÇÃO ONLIFE E DA ABORDAGEM CRÍTICO-EMANCIPATÓRIA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA COM JOGOS ELETRÔNICOS

Resumo: As tecnologias digitais integram-se de forma crescente ao cotidiano e, assim, instauram-se espaços híbridos (Santaella, 2021) que tornam o estar *online* e *offline* acontecimentos simultâneos. Essas mudanças e novas dinâmicas na organização e funcionamento da sociedade, impactam em diferentes aspectos, como o da educação e do ensino, exigindo da escola e dos professores reflexões sobre novas práticas e possibilidades pedagógicas nessa nova realidade. Na Educação Física (EF) escolar, os Jogos Eletrônicos emergem como potentes recursos didáticos, principalmente quando articulados à perspectiva da Educação Onlife (Schlemmer, 2020), que propõe o uso significativo das tecnologias digitais, e à abordagem Crítico-Emancipatória (Kunz, 2016), que valoriza práticas corporais reflexivas e comunicativas. Compreende-se que as abordagens destacadas possuem pontos de entrelaçamento, haja vista que compartilham uma crítica ao ensino transmissivo, objetivam um ensino conectado à realidade dos estudantes, estimulam a criticidade, a criatividade, a comunicação e a interação social e possibilitam pensar novas experiências no ensino. Diante disso, esta pesquisa objetiva investigar as contribuições do entrelaçamento dessas abordagens por meio de uma intervenção pedagógica com Jogos Eletrônicos nas aulas de EF. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de intervenção pedagógica, que será realizada em uma turma do 7º ano de uma escola municipal de Venâncio Aires/RS/BR. Para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa, Bogdan e Biklen (1994) destacam a importância de explorar os significados atribuídos de forma subjetiva, dar voz aos participantes e considerar o contexto. Assim, a proposta será desenvolvida em três fases: compreensão das relações dos estudantes com as tecnologias digitais e os jogos eletrônicos; desenvolvimento de uma sequência didática envolvendo diferentes tecnologias digitais e tipos de jogos (exergames, simuladores e jogos online), com momentos de experimentação e reflexão; e análise das informações produzidas, utilizando-se da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2013). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates sob parecer nº 7.449.068. A intervenção buscará não apenas explorar os aspectos motores, mas também incentivar práticas e experiências que promovam interações sociais, reflexão e expressão de ideias, criatividade, cooperação e resolução de problemas. Espera-se que os estudantes desenvolvam maior autonomia e capacidade crítica sobre as práticas corporais, ampliando suas formas de expressão e compreendendo as relações entre movimento e tecnologias digitais. Assim, considera-se que a integração entre as abordagens investigadas potencializa o ensino da EF na contemporaneidade, conectando os saberes escolares ao contexto digital vivido pelos estudantes e promovendo aprendizagens mais significativas e conectadas com a realidade atual.

Apoio: PROSUC/CAPES

Palavras-chave: Educação Física escolar; Jogos Eletrônicos; Ensino; Educação Onlife; Abordagem Crítico-Emancipatória.

Referências:

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução a teoria e aos métodos. 1. ed. Porto: Porto, 1994.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Ijuí: UNIJUI, 2016.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2013

SANTAELLA, L. **Humanos Hiper-híbridos**: linguagens e cultura na segunda era da internet. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2021.

SCHLEMMER, E. Ecossistema de inovação na educação em contextos de transformação digital. *In*: **CONFERÊNCIA IBÉRICA DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO COM TIC 6.**, 2020, Ponta Delgada, Açores. Palestra [...]. Ponta Delgada, Açores: IETIC, 2020.

Nome do apresentador: Pedro Macário de Moura

Demais autores: Maria Madalena Dullius e Radu Bogdan Toma

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade de Burgos

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

COMO SÃO DEFINIDAS AS ATITUDES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA?

Resumo: O referido texto é parte do Estado da Arte e objetiva apresentar a definição mais utilizada de atitudes em relação à matemática, que são apresentadas pelos artigos publicados entre 2015 e 2024, na base de dados SCOPUS. A busca foi realizada com o descritor “attitud* toward* mathematics” e encontrou 145 artigos, dos quais 28 explicitaram a definição de atitudes em relação à matemática como sendo uma predisposição mental para responder de forma favorável ou desfavorável à matemática, levando em consideração o multidimensional, incluindo aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores (Can *et al.*, 2017; Davadas e Lay, 2018; Galende; Arrivillaga e Madariaga, 2019; Rocha *et al.*, 2020; Quaye e Pomeroy, 2022; Suherman e Vidákovich, 2022; Hussein e Csíkos, 2023; Quane, 2024). O cognitivo é responsável pela aquisição das informações e processamento das mesmas; o afetivo, relaciona-se a prazeres, valores, auto percepções e atitudes e o psicomotor auxilia os processos neurais para o desenvolvimento do ser em sua plenitude (Gómez-Chacón, 2024). Diante disto, o processo natural que o estudante passa da fase de bebê até tornar-se adulto, é composto por mudanças biológicas, psíquicas e sociais e ao mesmo tempo esse ser também está no processo de construção do conhecimento científico. Ao avançar em cada ano escolar, o estudante é exposto a demandas educacionais cada vez mais complexas que certamente impactam no emocional, na afetividade e no cognitivo. De acordo com Jiménez (2019), a atitude negativa dos estudantes em relação à matemática se dá em virtude que a aprendizagem da matemática ter sido considerado por muito tempo como apenas uma questão cognitiva, mas como o interesse dos estudantes depende da afetividade que é desenvolvida durante o processo de ensino e aprendizagem, a qual perpassa por crenças, emoções positivas em relação ao assunto estudado. Segundo Hwang e Son (2021), para que os estudantes aceitem estudar a matemática devemos considerar alguns aspectos, como por exemplo: a utilidade da matemática, prazer pela matemática, confiança na matemática e capacidade de aprender matemática. Já Hussein e Csíkos (2023) declaram que para mitigar essa rejeição os professores precisam desenvolver aulas interessantes, instigar os estudantes a pensar e analisar a solução dos desafios matemáticos, em vez de simplesmente decorar fórmulas e aplicá-las. Segundo Quane (2024), essas aulas podem envolver o uso de materiais manipuláveis que favorecem o desenvolvimento de representações externas e internas flexíveis da matemática ao mesmo tempo que podem contribuir para a formação de atitudes positivas em relação à matemática, pois os estudantes utilizam os materiais manipuláveis para construir significados e se engajar ativamente. Corroborando com esse pensamento, Rosaini, Budiyo e Pratiwi (2019) declaram que a atitude em relação à matemática contribui no desenvolvimento das emoções pessoais ao ponto de criar interesse pelo ensino e aprendizagem. Dessa forma, mesmo não tendo uma única definição para atitude, os artigos apontam o que pode ser feito durante as aulas, para que os estudantes tenham uma atitude positiva em relação à matemática, que é fundamental para que os eles prossigam seus estudos, não somente em matemática, mas também nas ciências aplicadas, que frequentemente requer da matemática soluções para os problemas atuais e futuros da sociedade.

Palavras-chave: Atitudes em relação à matemática; Aceitação da matemática; Valor da matemática.

Referências:

CAN, Iclal *et al.* Changing high school students' attitudes towards mathematics in a summer camp: Happiness matters. **Educational Sciences: Theory & Practice**, Turquia, v. 17, n. 5, p. 1625-1648, 2017. ISSN 1303-0485. DOI <https://doi.org/10.12738/estp.2017.5.0373>. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2018-28672-007>. Acesso em: 20 jan. 2025.

DAVADAS, Shamila Dewi; LAY, Yoon Fah. Factors Affecting Students' Attitude toward Mathematics: A Structural Equation Modeling Approach. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, Turquia, v. 14, n. 1, p. 517-529, 2018. ISSN 1305-8223. DOI <https://doi.org/10.12973/ejmste/80356>. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/factors-affecting-students-attitude-toward-mathematics-a-structural-equation-modeling-approach-5277> . Acesso em: 10 abr. 2024.

GALENDE, Nuria; ARRIVILLAGA, Ana-Rosa; MADARIAGA, José-María. Attitudes towards mathematics in secondary school students. Personal and family factors. **Cultura y Educación**, Espanha, v. 32, n. 3, p. 529-555, 2020. ISSN 1578-4118. DOI <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1785156>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/11356405.2020.1785156?journalCode=cyea>. Acesso em: 13 abr. 2024.

GÓMEZ-CHACÓN, Inés Maria *et al.* Inquiry-based mathematics education and attitudes towards mathematics: tracking profiles for teaching. **Mathematics Education Research Journal**, Nova Zelândia, v. 36, p. 715-743, 2024. ISSN 2211-050X. DOI <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00468-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13394-023-00468-8>. Acesso em: 18 fev. 2025.

HUSSEIN, Yusuf Fakhraddin; CSÍKOS, Csaba. The effect of teaching conceptual knowledge on students' achievement, anxiety about, and attitude toward mathematics. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, Turquia, v. 19, n. 2, p. 1-25, 2023. ISSN 1305-8223. DOI <https://doi.org/10.29333/ejmste/12938>. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/the-effect-of-teaching-conceptual-knowledge-on-students-achievement-anxiety-about-and-attitude-12938>. Acesso em: 10 jun. 2024.

HWANG, Sunghwan; SON, Taekwon. Students' Attitude toward Mathematics and its Relationship with Mathematics Achievement. **Journal of Education and e-Learning Research**, USA, v. 8, n. 3, p. 272-280, 2021. ISSN 2410-9991. DOI 10.20448/journal.509.2021.83.272.280. Disponível em: <https://www.asianonlinejournals.com/index.php/JEELR/article/view/3198>. Acesso em: 13 fev. 2024.

JIMÉNEZ, Rosa María González. Evaluación de estrategias formativas para mejorar las actitudes hacia las matemáticas en secundaria. **Educación Matemática**, México, v. 31, n. 1, p. 176-203, 2019. ISSN 2448-8089. DOI <https://doi.org/10.24844/EM3101.07>. Disponível em: <http://somidem.com.mx/revista/2022/09/05/vol31-1-7/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

QUANE, Kate. The confluence of attitudes towards mathematics and pedagogical practice: evaluating the use of mathematical manipulatives. **Mathematics Education Research Journal**, Holanda, v. 25, n. 3, 2024. ISSN 2211-050X. DOI <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00494-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13394-024-00494-0>. Acesso em: 10 maio 2025.

QUAYE, Jeffery; POMEROY, David. Social class inequalities in attitudes towards mathematics and achievement in mathematics cross generations: a quantitative Bourdieusian analysis. **Educational Studies in Mathematics**, Países Baixos, v. 109, p. 155-175, 2022. ISSN 1573-0816 DOI <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10078-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-021-10078-5#citeas>. Acesso em: 23 abr. 2025.

ROCHA, Geraldo *et al.* El rendimiento académico y las actitudes hacia las matemáticas con un sistema tutor adaptativo. **Revista em Didáctica de la Matemática**, Espanha, v. 14, n. 4, p. 271-294, 2020. ISSN 1887-3989 DOI <https://doi.org/10.30827/pna.v14i4.15202>. Disponível em: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/pna/article/view/pna.v14i4.15202>. Acesso em: 17 abr. 2025.

ROSAINI, BUDIYONO, PRATIWI, Handari. How does HOTS based problem posing model improve students' attitudes toward mathematics? **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, Indonésia, v. 243, n. 012138, 2019. ISSN 1755-1315. DOI 10.1088/1755-1315/243/1/012138. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/243/1/012138>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SUHERMAN, Suherman; VIDÁKOVICH, Tibor. Adaptation and Validation of Students' Attitudes Toward Mathematics to Indonesia. **Pedagogika**, Lituânia, v. 147, n. 3, p. 227-252, 2022. ISSN 2029-0551. DOI: <https://doi.org/10.15823/p.2022.147.11>. Disponível em: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/Pedagogika/article/view/3448>. Acesso em: 23 de jan. 2024.

Nome do apresentador: Caroline Angelica Schmidt

Demais autores: Ieda Maria Giongo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS: UM ESTUDO À LUZ DO CAMPO DA ETNOMATEMÁTICA

Resumo: O cenário atual, embasado nas avaliações externas como Sistema Paraense de Avaliação Educacional - SisPAE, Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, como também o material de preparação para o SAEB com caráter revisional e de recomposição de aprendizagem onde os alunos realizam uma prova diagnóstica - PREPARA. Estas têm evidenciado a defasagem da proficiência em matemática, que se expandiu no contexto da pandemia da COVID-19 com a suspensão das atividades educacionais presenciais por quase dois anos. Posto isso, com retorno às atividades presenciais houve a necessidade de ações direcionadas à recomposição das aprendizagens dos estudantes, pois corriqueiramente o docente retoma algum assunto que o aluno ainda não compreendeu. Assim, o presente trabalho constitui-se de um recorte de projeto de tese de doutorado em andamento, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Este estudo tem como objetivo analisar as implicações pedagógicas de uma sequência didática para recompor as aprendizagens e endereçada ao primeiro ano do ensino médio de uma escola pública situada em Itaituba, PA. Os referenciais teóricos que sustentam a investigação são relativos ao campo da etnomatemática, em seus entrecruzamentos com ideias da maturidade de Ludwig Wittgenstein, conforme descrito por Knijnik *et al.* (2019). As tarefas a serem desenvolvidas com os estudantes serão constituídas por textos multimodais, isto é, aqueles que combinam distintas formas de comunicação, tais como imagens, sons, vídeos e escritos. Aliado, estas devem estar em consonância com a forma de vida dos estudantes, ou seja, fortemente amalgamados ao seu uso. Posto isso, referenciais da etnomatemática emergem como potentes na medida em que preconizam a existência de distintos jogos de linguagem matemáticos, fortemente vinculados à forma de vida que os geraram. Qualitativa, a investigação em curso será desenvolvida na disciplina de Estudo Orientado, tomando como materiais de pesquisa enunciações dos estudantes, gravadas e posteriormente transcritas, bem como excertos por eles produzidos e diário de campo da professora pesquisadora. A disciplina ocorre em três aulas semanais: em uma delas, que ocorre preferencialmente às segundas-feiras, são aplicadas provas objetivas dos componentes curriculares da Formação Geral Básica (FGB), noutra são apresentados um conjunto de técnicas e procedimentos que facilitam e sistematizam o estudo, contribuindo para o desenvolvimento do autodidatismo e na terceira aula, ocorre a recomposição das aprendizagens. Ressalta-se que, obrigatoriamente, os professores lotados nas disciplinas de Matemática e de Língua Portuguesa devem assumir esta tarefa. Sendo assim, a investigação poderá assumir um caráter transdisciplinar e holístico, possibilitando aprendizagens além do conteúdo programático específico de um componente curricular, transcendendo para questões voltadas para o dia-a-dia dos educandos, pois pesquisas etnomatemáticas também podem contemplar outras disciplinas, sem nenhum prejuízo. Espera-se, ao final da investigação, gerar um guia didático com as tarefas e orientações para professores de Matemática e Língua Portuguesa que poderão tecer reflexões sobre alternativas diferentes que podem contribuir para a recomposição das aprendizagens de seus estudantes.

Palavras-chave: Jogos de Linguagens Matemáticas; Ensino de Matemática; Ensino Médio; Textos Multimodais.

Referências:

KNIJNIK, Gelsa. *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, 3. edição.

Nome do apresentador: Jaciguara Queiroz Pastana de Oliveira

Demais autores: Kári Lucia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSCIÊNCIA LINGUÍSTICA NO ENSINO DA ALFABETIZAÇÃO

Resumo: A alfabetização ocupa lugar central na trajetória escolar, sendo determinante para o desenvolvimento das competências de leitura e escrita, bem como para a consolidação de aprendizagens ao longo da vida. Nesse processo, destaca-se a importância da consciência linguística, entendida como a capacidade de refletir sobre aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos da linguagem. Sabe-se que o percurso histórico da alfabetização no Brasil revela a complexidade do processo de ensino da leitura e da escrita, marcado pela adoção de diferentes métodos ao longo do tempo — como os métodos alfabético, fônico, silábico, sintético e analítico que refletem concepções pedagógicas e políticas educacionais de distintas épocas. Nesse contexto, esta comunicação contempla parte do percurso de pesquisa que está sendo desenvolvido pela autora no Doutorado em Ensino do PPGEnsino-Univates-RS, em que se problematizam os desafios e as possibilidades da formação docente voltada à alfabetização, considerando a inter-relação entre consciência linguística, métodos de ensino e políticas educacionais, visando contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a garantia do direito à aprendizagem. Na pesquisa com caráter qualitativo e exploratório, inicialmente tem-se buscado organizar um estudo do conhecimento que mostra produções recentes da temática. A metodologia também prevê a realização de uma formação continuada com foco na alfabetização a partir dos pressupostos da consciência linguística. Espera-se articular teoria e prática, valorizando a experiência dos professores no cotidiano escolar, para promover o desenvolvimento da consciência linguística como eixo estruturante das práticas alfabetizadoras e possibilitar a construção de um ensino mais eficaz, equitativo e socialmente relevante. Ao final da pesquisa, espera-se, ainda, defender a tese de que a formação continuada de professores alfabetizadores, fundamentada em práticas pedagógicas interativas e reflexivas, potencializa o desenvolvimento da consciência linguística, promovendo estratégias eficazes para o ensino da compreensão leitora nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acredita-se que a formação continuada de professores alfabetizadores, com foco na consciência linguística e em práticas pedagógicas fundamentadas, é essencial para qualificar o ensino da leitura e da escrita, contribuindo para a superação de desafios históricos da alfabetização e para a efetivação do direito à aprendizagem na escola pública brasileira.

Palavras-chave: Alfabetização; Consciência Linguística; Formação; Professores.

Nome do apresentador: Guilherme João Mantovani

Demais autores: Suzana Feldens Schwertner

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

GERT BIESTA, PAULO FREIRE E OS DESAFIOS DO ENSINO CONTEMPORÂNEO

Resumo: O presente trabalho é fruto de um projeto de dissertação que propõe uma análise comparativa entre os pensamentos de Paulo Freire e Gert Biesta sobre o ensino, com foco em suas contribuições para a formação humana nos contextos educacionais contemporâneos. Este estudo insere-se na linha de pesquisa “Ciência, Sociedade e Ensino”, do Programa de Pós-Graduação em Ensino e pretende contribuir com o campo educacional ao oferecer elementos teóricos que fundamentem uma abordagem pedagógica centrada na formação ética e política dos sujeitos. Diante dos desafios impostos pela modernidade líquida (Bauman, 2000), pela lógica neoliberal, pelo avanço das tecnologias digitais e pela fragmentação do tecido social, o ensino tem sido progressivamente instrumentalizado e reduzido à aquisição de competências técnicas e à mensuração de resultados (Biesta, 2005). Nesse cenário, observa-se o enfraquecimento da dimensão formativa, ética e subjetiva da educação. Partindo dessa problemática, o estudo tem como objetivo geral analisar comparativamente as concepções de Freire e Biesta, destacando seus pontos de convergência e divergência e avaliando como essas perspectivas podem contribuir para práticas pedagógicas mais críticas, emancipadoras e voltadas à formação integral dos sujeitos. A pesquisa adota abordagem qualitativa e caráter bibliográfico, com análise hermenêutica de obras dos autores e de produções acadêmicas recentes que dialogam com seus pensamentos. O projeto ancora-se na hipótese de que as teorias de Freire e Biesta, embora oriundas de contextos distintos, podem ser articuladas para fundamentar práticas de ensino que resistam à lógica tecnocrática dominante, recuperando o sentido ético, político e existencial da educação. Dentre as principais obras a serem analisadas estão *A (re)descoberta do ensino* (Biesta, 2020), *Para além da Aprendizagem: educação democrática para um futuro humano* (Biesta, 2021), e *The Beautiful risk of education* (Biesta, 2013), e *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 2023). A análise preliminar das obras evidencia que ambos os autores rejeitam modelos educacionais centrados na padronização e na reprodutibilidade, defendendo uma pedagogia comprometida com a autonomia, a responsabilidade e o compromisso com o outro. Freire concebe o ensino como prática de liberdade, fundamentado no diálogo e na problematização do mundo, enquanto Biesta propõe o ensino como risco, destacando a importância da subjetivação como experiência única e imprevisível. Ambos valorizam a formação de sujeitos capazes de agir no mundo de maneira crítica e transformadora. A relevância do trabalho está em promover um diálogo entre autores que, embora distintos, compartilham o propósito comum de ressignificar o ensino frente aos desafios da contemporaneidade, e em colaborar para a construção de propostas educacionais mais justas, humanas e democráticas.

Palavras-chave: Emancipação. Subjetivação. Ensino contemporâneo.

Referências:

BAUMAN, Zygmunt. **A Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

BIESTA, Gert. **A (re)descoberta do ensino**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

_____. Against learning: Reclaiming a language for education in an age of Learning. **Nordisk Pedagogik**. Oslo, v. 25, p. 54-66, 2005. Disponível em: https://orbi.lu.uni.lu/bitstream/10993/7178/1/NP-1-2005-Biesta.pdf?trk=public_post_comment-text. Acesso em 06/05/2025.

_____. Para além da aprendizagem: educação democrática para um futuro humano. 1ª Ed. 3ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

_____. The beautiful risk of education. New York: Routledge, 2013.

FREIRE, Paulo Reglus. Pedagogia do oprimido. 87ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2023.

Nome do apresentador: Gabriela Victória Hermes

Demais autores: Júlia Siqueira Carniere, Eduarda Hilgemann Belleboni, Rafael Spiekermann e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

OCORRÊNCIA DE *MACRO-CHARCOAL* NA MINA OCTÁVIO FONTANA, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, SANTA CATARINA, BRASIL

Resumo: A área de Ciências Ambientais tem ampliado os seus estudos no que se refere ao entendimento das dinâmicas que moldaram o Sistema Terra. Dado à ciclicidade dos processos que ocorrem no planeta, é imprescindível a compreensão das dinâmicas paleoclimáticas e paleoambientais ocorridas ao longo do tempo geológico. Nesse contexto, a paleobotânica destaca-se como uma área de grande relevância, ao utilizar os registros fósseis de plantas como marcadores paleoambientais altamente eficientes. Dentre os eventos naturais que exerceram papel significativo na modelagem da vegetação continental no tempo geológico, destaca-se o fogo, amplamente reconhecido como agente de pressão evolutiva. Sua ação é registrada em níveis sedimentares por meio da presença de restos carbonizados de plantas, conhecidos como *macro-charcoal* ($> 1 \text{ mm}$), que constituem evidências diretas de paleoincêndios vegetacionais. Entretanto, observa-se uma lacuna significativa de dados detalhados sobre paleoincêndios para o Paleozoico Superior do Gondwana, especialmente nos depósitos da Bacia do Paraná. Tal deficiência compromete a compreensão das condições paleoambientais que vigoravam no paleocontinente durante a deposição dos estratos correspondentes. Com o intuito de compreender as dinâmicas paleoambientais vigentes no Permiano Inferior do Gondwana, o presente estudo propõe a análise da ocorrência de *macro-charcoal* na Mina Octávio Fontana, a qual expõe níveis da Formação Rio Bonito no estado de Santa Catarina. As amostras foram coletadas em campo de forma sistemática ao longo do perfil aflorante, visando a identificação da frequência dos eventos de paleoincêndios. Em seguida, foram submetidas a análises sob estereomicroscópio (Zeiss AXIO Zoom.V16 com Axiocam 712 color) no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas do Museu de Ciências da Universidade do Vale do Taquari - Univates (LPEB/MCN/Univates). Os fragmentos que apresentaram características macroscópicas de *macro-charcoal* (coloração preta, brilho sedoso, risco ao toque) foram extraídos mecanicamente com auxílio de pinças e agulhas histológicas e montados sobre stubs. Os fragmentos foram analisados em Microscópio Eletrônico de Varredura (Zeiss EVO LS15) disponível no Parque Científico e Tecnológico da Univates (TECNOVATES). Com base nas imagens obtidas, pretende-se analisar os caracteres morfoanatômicos preservados a fim de contextualizar os elementos lenhosos que compunham os paleoambientes associados à deposição dos níveis de carvão da área estudada. Além disso, será possível definir o papel do fogo na dinâmica vegetacional e climática do intervalo estudado.

Palavras-chave: Lenhos carbonizados; Morfo-anatomia de charcoal; Paleozoico Superior; Paleoincêndios; Paleoambientes.

Nome do apresentador: Magno Chagas Souza

Demais autores: Ana Thereza Silva Mota, Ana Caroline dos Santos Freitas, Jheniffer de Jesus Rodrigues Neves, Zeliane Lucena Cavalcante, Darliane Evangelho Silva, Wilton Pires da Cruz e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA - Campus Parauapebas e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

DOMINÂNCIA E CONSTÂNCIA DE ÁCAROS (ACARI) EM PENAS DE AVES POEDEIRAS COMERCIAIS NO NORDESTE PARAENSE

Resumo: Dentre os desafios enfrentados pela cadeia produtiva de ovos, brasileira e mundial, destaca-se o controle de ectoparasitas. Estudos envolvendo ecologia e controle desses organismos já foram conduzidos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil; entretanto, as demais regiões carecem de estudos semelhantes. Nesse contexto, objetivou-se, através do presente estudo, fazer um levantamento da acarofauna associada a penas de poedeiras na região Nordeste do estado do Pará e determinar as espécies constantes e dominantes dessa comunidade. Entre janeiro de 2024 e janeiro de 2025, foram realizadas 12 coletas de penas em aviários de postura comercial localizados nos municípios de Maracanã e Santa Izabel do Pará. Em cada coleta foram amostradas dez aves por galpão, em seis galpões: dois em sistema verticalizado (A_1 e A_2), dois em sistema verticalizado climatizado (Ac_1 e Ac_2) e dois em sistema californiano (S_1 e S_2). De cada ave uma pena foi coletada do pescoço, dorso, ventre, asa e cloaca, e foram armazenadas, individualmente, em frascos preenchidos com álcool 70° INPM. Em laboratório, durante a triagem, os espécimes encontrados foram montados em lâminas, em meio de Hoyer. Ao todo, foram coletados 89.691 ácaros, divididos em: 12.331 em A_1 ; 19.520 em A_2 ; 10.582 em Ac_1 ; 12.541 em Ac_2 ; 16.284 em S_1 ; e 18.433 em S_2 . Em todos os galpões, *Megninia ginglymura* Megnin foi a espécie mais abundante, e a única classificada como eudominante e constante, representando 99,94% dos ácaros encontrados em A_1 ; 99,98% em A_2 ; 99,85% em Ac_1 ; 99,74% em Ac_2 ; 99,71% em S_1 ; e 99,98% em S_2 . As demais espécies — *Austroglycyphagus geniculatus* Vitzthum ($Ac_1 = 3$, $Ac_2 = 6$); *Brevipalpus* sp. ($Ac_2 = 1$); *Cheyletus malaccensis* Oudemans ($A_1 = 1$, $A_2 = 1$, $S_1 = 1$); *Neoseiulus barkeri* Hughes ($A_1 = 1$, $A_2 = 1$, $Ac_1 = 3$, $Ac_2 = 2$, $S_1 = 1$, $S_2 = 1$); *Suidasia pontifica* Oudemans ($A_1 = 3$, $Ac_2 = 24$, $S_1 = 1$); *Tyrophagus putrescentiae* Schrank ($A_1 = 1$, $Ac_1 = 6$, $S_1 = 42$), Uropodidae ($A_1 = 1$, $Ac_1 = 1$, $S_1 = 2$), além de um indivíduo imaturo em Ac_1 — foram todas classificadas como raras e acidentais. Os dados fornecem evidências de que *M. ginglymura* é a principal espécie de importância veterinária para o setor de produção de ovos nesta região da Amazônia.

Palavras-chave: Avicultura; Amazônia; Ecologia; Acarologia.

Nome do apresentador: Anderson de Azevedo Meira

Demais autores: Alexandre Stürmer Wolf, Laura da Silva Bizarro, Juliana Granich, Darliane Evangelho Silva, Rita Tatiane Leão, José Victor Costa Buzatta, Claudete Rempel e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E VISÃO COMPUTACIONAL NO ESTUDO DE PADRÕES LOCOMOTORES EM ÁCAROS PREDADORES

Resumo: Os ácaros predadores possuem mecanismos sensoriais especializados, detectando sinais químicos liberados por potenciais presas. Suas táticas de forrageio são influenciadas pela disponibilidade de recursos e a capacidade de ajustar estratégias em resposta a variações ambientais. A integração entre estímulos químicos e táteis permite a identificação de presas, bem como sua localização, otimizando o gasto energético durante o forrageio. A inteligência artificial (IA) pode ser uma ferramenta útil no estudo do comportamento destes organismos, pois permite o processamento de grandes conjuntos de dados e identificação de padrões de movimento com eficiência, fornecendo dados mais precisos que a abordagem manual. O objetivo deste estudo é compreender o comportamento de *Neoseiulus californicus* e *Phytoseiulus macropilis* sob diferentes condições experimentais, utilizando técnicas de inteligência artificial. A análise inicial se concentrou na determinação da velocidade máxima e moda em relação ao tamanho e sexo dos indivíduos. Além disso, foram investigados os efeitos da luz infravermelha no comportamento desses organismos, com resultados preliminares indicando alterações significativas, embora os mecanismos específicos ainda requerem investigação mais aprofundada. Observações adicionais do estudo revelaram padrões exploratórios, onde os ácaros demonstraram uma clara tendência a se deslocar para locais mais elevados quando são privados de alimentação. Em situações de escassez total de alimento, adotam comportamentos autodestrutivos, onde indivíduos ultrapassaram barreiras letais. Essas observações foram possíveis através da combinação de metodologias tradicionais com técnicas avançadas de rastreamento automatizado por visão computacional, permitindo uma análise quantitativa dos padrões de movimento. Trata-se de investigações preliminares que irão compor, futura, tese de doutorado. Estudos futuros deverão se concentrar na validação estatística das correlações entre características morfológicas e desempenho locomotor, nos efeitos à luz infravermelha em relação à intensidade e tempo, e na investigação dos limiares que desencadeiam comportamentos de risco em condições de restrição alimentar. A compreensão detalhada desses padrões comportamentais abre novas perspectivas tanto para a ecologia quanto para aplicações práticas no manejo integrado de pragas.

Palavras-chave: Ecologia; IA; *Neoseiulus californicus*; *Phytoseiulus macropilis*.

Nome do apresentador: Gabriel Lima Bizarro

Demais autores: Elisete Maria de Freitas e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ACAROFAUNA ASSOCIADA A PLANTAS AROMÁTICAS DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: Diante da crescente demanda por alternativas sustentáveis ao controle químico de pragas, os óleos essenciais (OE) têm se destacado como soluções viáveis e ambientalmente seguras. A família botânica Lamiaceae — conhecida como família das mentas ou plantas aromáticas — inclui diversas espécies, como *Mentha* spp., *Salvia* spp. e *Lavandula* spp. com potencial bioativo já demonstrado contra larvas, insetos, ácaros e plantas daninhas. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo caracterizar os compostos químicos presentes nos óleos essenciais de seis espécies nativas de Lamiaceae, distribuídas nos biomas Pampa e Mata Atlântica do Rio Grande do Sul, e avaliar a diversidade de ácaros associados a essas plantas. As espécies-alvo deste estudo são: *Hesperozygis nitida* (Benth.) Epling, *Salvia congestiflora* Epling, *Marsypianthes chamaedrys* (Vahl) Kuntze, *Hyptis lorentziana* O.Hoffm., *Salvia cordata* Benth., e *Marsypianthes hassleri* Briq. A distribuição geográfica dessas espécies foi determinada com auxílio da plataforma SpeciesLink. Amostras de material vegetal serão coletadas para extração dos óleos essenciais por destilação a vapor (equipamento Marconi MA 480), utilizando 500 g de folhas frescas por espécie. Os óleos essenciais obtidos serão caracterizados na Central Instrumental do Centro Tecnológico de Pesquisa e Produção de Alimentos (CTPPA - Univates), por espectrometria de massas acoplada à cromatografia gasosa (GC-MS, modelo Shimadzu GCMS-QP2110 Ultra). Além da extração de óleo, amostras de material vegetal serão coletadas para amostragem de ácaros, com um esforço amostral de uma hora por planta. Os ácaros encontrados serão retirados das folhas e ramos com o auxílio de um pincel de ponta fina, e que serão montados em lâminas com meio de Hoyer, e a identificação das espécies será realizada com auxílio de chaves dicotômicas e microscopia óptica com contraste de fases. A partir da caracterização química dos óleos essenciais e a identificação das espécies de ácaros será possível correlacionar a presença e/ou ausência de componentes e ácaros. Espera-se que a acarofauna apresente especificidade com relação à planta hospedeira, com poucas ou nenhuma espécie em comum entre as diferentes espécies vegetais. Acredita-se que algumas das plantas analisadas não apresentarão ácaros fitófagos de relevância agrícola, sugerindo a presença de compostos secundários com ação repelente natural. Além disso, os óleos essenciais obtidos deverão apresentar perfis químicos inéditos ou pouco explorados, com potencial para aplicações biotecnológicas no controle de pragas. Tais descobertas poderão contribuir tanto para o avanço do conhecimento sobre interações planta-ácaro quanto para o desenvolvimento de produtos naturais sustentáveis com valor comercial e ecológico.

Palavras-chave: Lamiaceae; Biotecnologia; Óleo Essencial; Biocida; Flora Nativa.

Nome do apresentador: Amanda Pastório Borges

Demais autores: Jéssica Matida Sciascia, Mathias Hofstatter, Cristina Jardim César Marino e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS EXTRATOS DE *Ilex paraguariensis* SOBRE ABELHAS FORRAGEIRAS

Resumo: Com a intensificação da agricultura houve um aumento no uso de defensivos químicos como estratégia para controlar pragas e elevar a produtividade nas lavouras. Apesar de eficazes, esses produtos têm causado sérios impactos ambientais, entre eles a contaminação do solo, da água e a redução das populações de polinizadores, como as abelhas. Nesse contexto, torna-se de extrema importância buscar alternativas que combinem eficiência no controle de pragas à preservação de organismos benéficos. Extratos vegetais têm se destacado como possibilidades promissoras, por apresentarem propriedades bioativas e menor impacto ambiental. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a toxicidade de extratos aquosos de *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. (erva-mate), obtidos por infusão e decocção, sobre forrageadoras de *Apis mellifera*. Foram realizadas exposições orais agudas dos extratos de infusão e decocção às abelhas, utilizando a concentração 100 µg ia/abelha sugerida no teste limite descrito pela OECD. Além disso, foram incluídos um controle branco (apenas xarope) e um controle positivo (agrotóxico - Dimetoato). Cada tratamento foi composto por abelhas de cinco colônias distintas, coletadas na saída das colmeias com auxílio de potes plásticos, enquanto voavam para realizar o forrageamento. Após a coleta, foram colocadas em caixas térmicas refrigeradas e transportadas até o laboratório. No laboratório, 15 abelhas de cada colônia foram transferidas e isoladas em caixas de madeira de 14×14×9 cm, com uma das laterais fechada com tela mosquiteiro de alumínio, contendo uma abertura para fixação de um alimentador, o outro lado da caixa foi vedado com papel celofane transparente. As abelhas foram mantidas em condições controladas na Fitotron SGC (32 °C ± 2 °C, umidade entre 70% e 90%) e alimentadas com xarope (água e açúcar). Após 24 horas de adaptação, os alimentadores foram substituídos por outros contendo os tratamentos diluídos no xarope. As abelhas se alimentaram por 4 horas, e então os alimentadores foram novamente substituídos por novos sem contaminantes. A mortalidade foi registrada após 1, 4, 8, 24 e 48 horas de exposição. Para a análise estatística, a mortalidade corrigida foi calculada utilizando a fórmula de Abbott (1925): $Mc = \{[Mo - Mt / 100 - Mt] * 100\}$. As médias de mortalidade foram comparadas por meio de análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey ($p < 0,05$), utilizando o software BioEstat v.5.0. Os resultados da mortalidade corrigida mostraram que os extratos aquosos de erva-mate apresentaram baixa toxicidade para *A. mellifera*. O extrato de infusão resultou em mortalidade média de aproximadamente 17%, enquanto o de decocção causou cerca de 7%, não havendo diferença estatística entre os tratamentos com os extratos. Em contrapartida, o agrotóxico comercial causou mortalidade de 98%, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos, o que confirma a baixa toxicidade dos extratos. Dessa forma, os dados obtidos indicam que os extratos aquosos de erva-mate não oferecem risco significativo à saúde das abelhas nas concentrações avaliadas, demonstrando ser uma alternativa natural e ecologicamente segura aos defensivos químicos convencionais. No entanto, são necessários estudos adicionais para investigar seus efeitos em diferentes fases do desenvolvimento das abelhas e em concentrações mais elevadas.

Palavras-chave: *Apis mellifera*; Extratos vegetais; Erva-mate; Toxicidade.

Nome do apresentador: Luana Specht

Demais autores: Daniel Neutzling Lehn e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA E SINERGISMO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Thymus vulgaris* E *Eucalyptus staigeriana* SOBRE *Alphitobius diaperinus* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Resumo: *Alphitobius diaperinus* Panzer, um coleóptero tenebrionídeo amplamente disseminado em instalações avícolas, representa um importante desafio sanitário e econômico. Este inseto, além de comprometer o desempenho zootécnico das aves, atua como um importante vetor de agentes patogênicos, incluindo bactérias, vírus, fungos e protozoários. A sua atividade de escavação causa danos estruturais expressivos aos aviários, exigindo intervenções dispendiosas tanto para o controle populacional quanto para a manutenção das instalações. O manejo convencional do inseto, baseia-se principalmente no uso de inseticidas químicos, em especial os organofosforados e piretroides. No entanto, a utilização contínua dessas substâncias tem levado ao desenvolvimento de resistência por parte do inseto, além de representar riscos ambientais e toxicológicos. Neste contexto, os óleos essenciais se constituem como alternativas promissoras, em virtude de suas propriedades inseticidas, baixa persistência no ambiente, compatibilidade com outros métodos de controle e menor toxicidade a organismos não-alvo. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito inseticida dos óleos essenciais de *Thymus vulgaris* L., e *Eucalyptus staigeriana* F. Muell. ex F.M.Bailey — isoladamente e em combinação — sobre insetos adultos de *A. diaperinus*. Os bioensaios foram conduzidos com vinte insetos por repetição, totalizando cinco repetições por tratamento, em placas de Petri (8,5 cm de diâmetro). Os tratamentos consistiram na aplicação de diferentes concentrações dos óleos diluídos em acetona sobre papel filtro, com evaporação prévia do solvente por 2 min. A mortalidade foi registrada em intervalos de 24 h, durante 120 h. Utilizaram-se como controle uma solução aquosa e cipermetrina na dose de referência no campo. O óleo essencial de *T. vulgaris* demonstrou elevada eficácia, promovendo 100% de mortalidade nas concentrações de 1%, 0,5%, 0,25% e 0,10% nas primeiras 24 h. A concentração de 0,05% apresentou mortalidade de 88,8%, enquanto concentrações inferiores (0,025% e 0,010%) mostraram eficácia reduzida. Por outro lado, o óleo de *E. staigeriana* apresentou 100% de mortalidade nas concentrações de 1% e 0,5% em 24 h. A concentração de 0,25% resultou em 88% de mortalidade ao final de 120 h, enquanto que as demais concentrações não demonstraram eficácia significativa. A combinação dos óleos essenciais em concentrações eficazes de cada espécie (*T. vulgaris* a 0,10% e 0,05%; *E. staigeriana* a 0,5% e 0,25%) revelou um efeito sinérgico, alcançando 100% de mortalidade em menos de 24 h para todas as combinações. Esses resultados sugerem que a aplicação combinada de compostos bioativos de diferentes origens botânicas pode potencializar o efeito inseticida, representando uma abordagem promissora para o controle sustentável de *A. diaperinus* em ambientes avícolas.

Palavras-chave: Cascudinho dos Aviários; Avicultura de Corte; Controle de Pragas.

Nome do apresentador: Mathias Hofstätter

Demais autores: Luiz Liberato Costa Corrêa e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

MODELAGEM DA DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE *Batrachochytrium dendrobatidis* NO SUL DO BRASIL COMO SUBSÍDIO PARA A CONSERVAÇÃO DE ANFÍBIOS

Resumo: O Brasil abriga a maior diversidade de anfíbios do mundo, com 1188 espécies descritas o que representa cerca de 14% da riqueza global. Entre os biomas do país, a Mata Atlântica se destaca por ser um *hotspot* de anfíbios, abrigando 92% das espécies nacionais ameaçadas e concentrando quase todos os registros de declínios populacionais ou extinções no país. Tais declínios, têm sido atribuídos a múltiplos fatores, entre eles, doenças infecciosas emergentes (EDIs), como a quitridiomíose, causada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* Longcore, Pessier & D.K. Nichols, 1999 (Bd). Este fungo tem sido revelado como o principal agente dos declínios populacionais, afetando mais de 600 espécies e tendo contribuído para a extinção de pelo menos 90. Compreender os padrões de distribuição do fungo, é essencial para a definição de áreas prioritárias para ações de conservação. O objetivo deste estudo foi avaliar a presença e a distribuição do fungo Bd no sul do Brasil. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica nas plataformas Google Acadêmico, SciELO, PubMed, Web of Science, ResearchGate e o Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os termos-chave: *Batrachochytrium dendrobatidis*, *amphibian decline* e *chytridiomycosis in southern Brazil*. Foram considerados apenas artigos que relataram a detecção direta do patógeno em populações de anfíbios, independentemente do ano de publicação, com o intuito de traçar um panorama histórico da ocorrência do fungo na região. A busca dos pontos de presença foi realizada considerando apenas um local por município, em coordenadas geográficas no formato de graus decimais, utilizando a plataforma Google Earth. Foram acessadas variáveis bioclimáticas na base WorldClim. As variáveis foram recortadas, por meio do software Quantum GIS (QGIS), no formato sul do Brasil. Para realizar o modelo preditivo foi utilizado o algoritmo Maxent, através das funções padrões, correlacionando os pontos de presença com as variáveis bioclimáticas. A taxa de desempenho do modelo foi 0,92, indicando um modelo robusto e as variáveis maior contribuição no modelo preditivo foram: Temperatura sazonal (Bio4), Isotermalidade (Bio3) e Precipitação do mês mais seco (Bio14). Para Bd, a região sul revelou uma clara variação geográfica na adequabilidade ambiental para a ocorrência do patógeno, principalmente no norte do Rio Grande do Sul, centro-leste de Santa Catarina e região sudeste do Paraná, com destaque para zonas de maior altitude e maior cobertura florestal. Estas regiões, coincidem com áreas de Mata Atlântica e apresentam condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo, como temperaturas moderadas e padrões de precipitação adequados. A modelagem também aponta que, mesmo dentro da região Sul, há uma variação significativa entre áreas com baixa e alta adequabilidade, o que evidencia a importância da heterogeneidade ambiental local na distribuição do patógeno. A concentração de valores elevados nas porções mais úmidas e frias reforça a influência direta de variáveis climáticas sobre o potencial de ocorrência do Bd. Dessa forma, os resultados aqui apresentados reforçam a necessidade de vigilância epidemiológica contínua nas áreas de alta adequabilidade, além da implementação de medidas de biossegurança em regiões de alto valor para a conservação de anfíbios. Com estes dados pode-se aprimorar a eficácia de estratégias voltadas ao monitoramento e mitigação dos impactos da quitridiomíose sobre as populações de anfíbios no Brasil.

Palavras-chave: Anuros; Biodiversidade; Doenças emergentes; Herpetologia; Quitridiomíose.

Nome do apresentador: Rosana Keil

Demais autores: Odorico Konrad e Luciana Turatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

INVENTÁRIO DE CARBONO DE UMA USINA DE BIOGÁS NO MUNICÍPIO DE TAPERA - RS

Resumo: As mudanças climáticas constituem um dos principais desafios globais da atualidade, intensificando a necessidade de adoção de fontes renováveis de energia e de tecnologias capazes de mitigar as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Neste cenário, a produção de biogás configura-se como uma alternativa estratégica, especialmente no meio rural, ao aliar a valorização de resíduos agropecuários à geração de energia limpa. Este trabalho tem como objetivo elaborar um inventário de carbono para uma usina de biogás instalada em uma propriedade produtora de leite no município de Tapera, Rio Grande do Sul (RS). O estudo contempla a definição dos parâmetros para a composição do inventário, a aplicação das metodologias estabelecidas pelo Programa Brasileiro GHG Protocol e a quantificação das emissões de GEE associadas às atividades da usina. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa quanto ao modo de abordagem, descritiva quanto aos objetivos e utiliza o levantamento de dados de forma transversal como procedimento técnico. O projeto será executado na Fazenda Santa Lúcia, localizada no município de Tapera - RS, onde serão realizadas as coletas de dados referentes às fontes de emissão, durante o período de maio a julho de 2025. O inventário considera os três escopos definidos pelo GHG Protocol: Escopo 1, que abrange as emissões diretas provenientes de fontes controladas pela propriedade; Escopo 2, relativo às emissões indiretas associadas à aquisição de energia elétrica; e Escopo 3, que inclui outras emissões indiretas vinculadas a atividades não controladas diretamente pela empresa, como transporte de insumos, viagens e logística. A organização e análise dos dados será realizada por meio de planilhas eletrônicas específicas, permitindo identificar as principais fontes de emissão. Os resultados esperados apontam que a usina de biogás pode contribuir significativamente para a redução da pegada de carbono da propriedade, demonstrando os benefícios ambientais, econômicos e sociais dessa tecnologia. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às metas do Acordo de Paris, o estudo reafirma o papel das usinas de biogás no enfrentamento das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Inventário de Carbono; Biogás; Gases de Efeito Estufa.

Referências:

ABIOGÁS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO BIOGÁS. **Programa Nacional do Biogás e Biometano**. São Paulo: ABiogás, 2022.

BRANDER, M. **Greenhouse Gases, CO₂, CO₂-equivalents, and Carbon: What Do All These Terms Mean?** Ecometrica, 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2009.

CARVALHO, D. Q.; PIERRE, E. M. O mercado de carbono no Brasil e o novo sistema global de comércio de emissões. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 91, p. 47-70, 2019.

FGVces - CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE. **Programa Brasileiro GHG Protocol: especificações do programa**. São Paulo: FGV, 2009.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

SICA, D. *et al.* Biogas-based systems: An opportunity towards a post-fossil and circular economy perspective in Italy. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 168, 113590, 2023.

SOARES, L. A. Biogás e sustentabilidade: integração de resíduos, energia e economia circular. **Revista Brasileira de Energia Renovável**, v. 11, n. 1, p. 1-20, 2022.

WBCSD; WRI. **The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard**. Geneva; Washington, 2004.

Nome do apresentador: Karin Regina Gabriel Marmitt

Demais autores: Caroline Veronese Vieceli, Liana Johann, Fernanda Majolo, Guilherme Liberato da Silva, Manoela Pasini e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

CITOTOXICIDADE E AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling *in vitro*

Resumo: *Hesperozygis ringens* (Lamiaceae), planta endêmica popularmente conhecida como espanta-pulga, é encontrada em solos rochosos e arenosos do Rio Grande do Sul, nos municípios de Alegrete, Caçapava do Sul, São Francisco de Assis e Santa Maria. Suas folhas produzem uma grande quantidade de óleo essencial cujo principal componente é a pulegona, sendo que sua concentração pode chegar a 95,18%. Estudos descrevem sua ação anestésica, antiparasitária, larvicida e antimicrobiana. A química de produtos naturais tem grande importância no desenvolvimento de fármacos, cosméticos e outros, sendo testes realizados *in vitro*, por ensaios de viabilidade celular, o primeiro passo para a avaliação de uma substância e sua compatibilidade biológica. Este trabalho teve como objetivo avaliar a citotoxicidade *in vitro*, em cultivo celular de macrófagos murinos (RAW 264.7) e fibroblastos murinos (L929), do óleo essencial de *H. ringens* (OEHR), nas concentrações de 0.125%, 0.0625%, 0.0312%, 0.0156%, 0.0078%, para avaliar sua segurança em futuras aplicações. Para o teste de viabilidade celular (MTT) foram cultivadas células RAW 264.7 e L929, na concentração de 2×10^4 células/poço, em placas de 96 poços. Após incubação de 24 horas, o sobrenadante foi descartado e foram adicionados os tratamentos do OEHR, com o óleo diluído em 1% de DMSO (dimetilsulfóxido). As placas foram incubadas por mais 24 horas e o sobrenadante descartado para adição do MTT. Após 3 horas, o MTT foi descartado e foi adicionado DMSO para ressuspensão dos cristais. Os resultados foram quantificados colorimetricamente por espectrofotometria em comprimento de onda de 570 nm. Para a dosagem das citocinas interleucina-6 (IL-6) e interleucina-10 (IL-10), foram cultivadas células RAW 264.7, na concentração de 1×10^5 células/poço, em placas de 12 poços. Estas foram induzidas com LPS (lipopolissacarídeo), na concentração de 1 µg/mL, e incubadas por 24 h. O sobrenadante foi então descartado e foram adicionados os tratamentos com o OEHR, diluído em DMSO a 1%. O sobrenadante foi coletado em 12 horas para IL-6 e em 48 horas para IL-10, sendo armazenado a -80°C. A quantificação das citocinas foi realizada por meio de testes de ELISA (Ensaio de Imunoabsorção Enzimática), de acordo com as indicações do fabricante. Para a avaliação da migração celular, células L929 foram cultivadas, na concentração de $2,5 \times 10^5$ células/poço, em placas de 6 poços. Após 24 horas, com uma ponteira estéril, foi realizada uma ranhura transversal na monocamada de células. Em seguida foram adicionados os tratamentos com o OEHR diluído em DMSO a 1%. As imagens foram capturadas com microscópio invertido no aumento 10X nos tempos de 0, 6, 12, 24 e 48 horas após o tratamento, e analisadas no software ImageJ® para cálculo de migração. Nos ensaios de viabilidade celular, a concentração de 0,0078% do OEHR demonstrou ser a mais viável, sendo pouco tóxica na linhagem L929 e não apresentando diferença significativa em relação ao controle em RAW 264.7. Esta mesma concentração manteve baixos níveis de IL-6 e estáveis os de IL-10, sugerindo potencial aplicação como agente anti-inflamatório. As concentrações de 0,0156 e 0,0078% não tiveram diferença significativa com o controle nos testes de migração celular. Este estudo trouxe informações preliminares sobre a citotoxicidade do OEHR, sendo necessários futuros estudos por períodos mais longos e em diferentes linhagens celulares, servindo como base para futuros estudos *in vivo*.

Palavras-chave: Toxicidade; Inflamação; Citocinas; Migração celular; Bioma Pampa.

Nome do apresentador: Carlos Emílio Vieira da Silva

Demais autores: Carlos Emílio Vieira da Silva; Daniel Neutzling Lehn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

PRODUÇÃO DE FARINHA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS (*Lemna minor* E *Azolla filiculoides*) PARA USO COMO AGENTE DE PAREDE NO MICROENCAPSULAMENTO DE FERTILIZANTES LÍQUIDOS

Resumo: As macrófitas aquáticas *Lemna minor* (lentilha-d'água) e *Azolla filiculoides* (samambaia-d'água) destacam-se como espécies de rápido crescimento, elevada taxa de reprodução e alto conteúdo proteico, além de apresentarem expressiva capacidade de fitorremediação. Por serem plantas flutuantes de distribuição global e fácil adaptação a ambientes aquáticos enriquecidos com nutrientes, têm sido estudadas como alternativas sustentáveis para alimentação animal, composição de biofertilizantes, remediação de corpos hídricos e formulações biotecnológicas. Ambas as plantas apresentam, em sua composição, aminoácidos essenciais, fibras, polissacarídeos estruturais e de reserva, sendo fontes promissoras de biomassa vegetal para aplicações agrícolas e industriais, incluindo o uso como agentes de parede em processos de microencapsulamento. O objetivo do presente trabalho foi produzir uma farinha vegetal a partir das macrófitas aquáticas *Lemna minor* e *Azolla filiculoides* visando sua aplicação como agente coadjuvante de parede para o microencapsulamento de fertilizantes líquidos via secagem em *spray dryer*. O cultivo das macrófitas foi realizado em sistema de recirculação instalado em estufa no Parque Tecnológico da Univates, com três caixas interligadas e adubação semanal com fertilizante comercial. Após o cultivo, a biomassa foi coletada com peneira, drenada e levada ao laboratório, onde passou por secagem em desidratador de alimentos a 50 °C por 24 h, conforme metodologia adaptada de Mohedano (2004). A biomassa seca foi triturada em moinho analítico, para obtenção de uma farinha fina. A biomassa fresca teve a umidade determinada para cada espécie, por secagem em estufa a 105 °C. Os resultados de umidade da biomassa fresca de ambas as espécies foram superiores a 95% de umidade. Até o momento, a caracterização das farinhas obtidas inclui análise de lipídeos, conduzida segundo a metodologia de Goldfish (IAL, 2008). Os resultados foram de 4,44% ± 0,18 para a farinha de *Lemna minor* e 4,41% ± 1,68 para a farinha de *Azolla filiculoides*. Os dados obtidos reforçam o potencial das duas macrófitas como fontes de compostos lipofílicos, podendo influenciar positivamente as propriedades de encapsulamento e estabilidade dos fertilizantes quando utilizados como agentes de parede. A farinha foi armazenada em frascos herméticos, sob ambiente seco. Os dados obtidos sustentam a continuidade do projeto, que visa avaliar o desempenho dessa biomassa como matriz encapsulante de fertilizantes líquidos, promovendo alternativas sustentáveis ao uso de materiais sintéticos.

Palavras-chave: Biofertilizantes; Biomassa; Agricultura circular; Spray dryer.

Referências:

MOHEDANO, Rodrigo de Almeida. **Tratamento de efluente e produção de alimento, em cultivos de tilápias (*Oreochromis niloticus*), através da macrófita aquática *Lemna valdiviana* (Lemnaceae): uma contribuição para a sustentabilidade da aqüicultura**. 2004. 44 f. Dissertação (Mestrado em Aqüicultura) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.

Nome do apresentador: Daiane Simonaggio

Demais autores: Daniel Neutzling Lehn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ESTUDO BIOQUÍMICO DE LEVEDURAS ISOLADAS DE FONTES NÃO CONVENCIONAIS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO

Resumo: A origem de alguns produtos fermentados, como pão, cerveja e vinho se baseia em descobertas acidentais, nas quais se observou que substratos como cereais e mosto de frutas, ao passarem por processos fermentativos espontâneos, adquiriam sabores e aromas agradáveis. Ao longo do tempo, os métodos de produção foram sendo aprimorados com a incorporação de novas técnicas e ingredientes, resultando em produtos com qualidade sensorial e tecnológica aprimoradas. O prestígio e o consumo de produtos fermentados cresceram em diferentes culturas, tornando-se parte de celebrações e rituais, e atualmente, com o avanço de áreas como biotecnologia e ciência moderna, o controle da fermentação e dos processos produtivos tornou-se mais preciso, impactando diretamente na qualidade dos produtos. Dentre os microrganismos fermentativos, leveduras comerciais são utilizadas na indústria biotecnológica para garantir maior padronização e previsibilidade do processo fermentativo. No entanto, o uso de leveduras não convencionais vem ganhando destaque devido às características únicas e complexas que agregam aos produtos em que são incorporadas, modificando até mesmo o processo de fermentação. Diante disso, a bioprospecção de leveduras surge como uma estratégia relevante para a otimização de bioprocessos, permitindo a exploração do potencial fermentativo dessas leveduras e de suas contribuições sensoriais em produtos na indústria de alimentos e bebidas. O objetivo do presente trabalho é caracterizar bioquimicamente e avaliar o processo fermentativo de pelo menos 10 cepas de leveduras não convencionais isoladas da Mata de Araucárias de Santa Catarina em condições bioquímicas variáveis, com o propósito de criar produtos com *terroir* brasileiro e perfil sensorial único. Para isso serão realizados a caracterização bioquímica e testes de fermentação em micro escala, avaliando características, como produção de gás, formação de biofilme, atenuação e acidificação do meio de leveduras selvagens em comparação com leveduras comerciais. Testes de resistência a diferentes temperaturas serão realizados, assim como o estudo do consumo de carboidratos e estresse osmótico, a atividade das leveduras em condições de salinidade, em meio com diferentes concentrações de etanol e em meio ácido, por fim, investigar a atividade das leveduras na presença de iso α -ácidos. Os resultados esperados contribuirão para a ampliação das opções de inovação na produção de produtos fermentados e para a melhor compreensão dos desafios associados a essa prática.

Palavras-chave: Fermentação; Avaliação Bioquímica; Leveduras.

Nome do apresentador: Adriana Alves Sousa

Demais autores: Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR: CONSUMO CONSCIENTE E GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Resumo: Este resumo apresenta a fase inicial de um estado da arte para uma pesquisa que resultará em uma tese de doutorado com o tema Educação Ambiental no ambiente escolar voltada para o consumo consciente e a geração de resíduo. O objetivo é identificar as contribuições de práticas pedagógicas no fomento às percepções de professores e estudantes do ensino fundamental sobre os impactos ambientais causados pelos hábitos de consumo e, consequentemente, pela geração de resíduos. Foi realizado um levantamento de teses que abordam os principais termos relacionados à pesquisa, considerando também suas variações, sendo eles: “Educação Ambiental”, “Consumo Consciente”, “Resíduos Sólidos” e “Ambiente Escolar”. A busca foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, e possibilitou reunir 8 teses, considerando o recorte temporal dos últimos 10 anos (2015-2025). Diferentes temáticas foram levantadas, analisadas e discutidas. Dentre elas, FREITAS (2016), tratou da Educação Ambiental oferecida no Distrito Federal e praticada nas escolas públicas, inclusive referente aos Resíduos Eletroeletrônicos gerados nessas instituições. FREITAS (2018), analisou como ocorre a Educação Ambiental no que diz respeito aos Resíduos Sólidos no contexto da educação infantil em um determinado município, a partir da formação, concepções e práticas pedagógicas das professoras, onde um dos objetivos específicos foi a abordagem do consumo consciente. OLIVEIRA (2021), teve como propósito promover ações de Educação Ambiental e de Responsabilidade Ética, visando à redução da produção acelerada de resíduos sólidos urbanos. SANTOS (2022), investigou como os estudantes desenvolvem uma consciência ambiental crítica e transformadora, com base na Pedagogia Histórico Crítica, indicando as possibilidades e as limitações de sua aplicação no ensino médio. TOFFANO (2021), buscou aprofundar a discussão e a reflexão sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados nas áreas urbanas, tendo como estudo de caso um município específico, realizando comparações com um modelo internacional, de modo a contribuir para criação de políticas públicas. SCHWAMBACH (2015), investigou a ação e reação do sujeito ecológico frente ao consumo sustentável no século XXI, assim como, os fatores que influenciam o comportamento de consumo dos sujeitos incluídos na pesquisa, com intuito de sensibilizar a comunidade escolar em ambientes formais e não formais de educação, quanto a relação entre seres humanos, no meio ambiente e na natureza. ZAGO (2021), propôs ações e iniciativas de Educação Ambiental para o gerenciamento de resíduos orgânicos em escolas de educação integral em tempo ampliado, por meio da implementação de vermicompostagem. MENDONÇA (2015), buscou compreender como a Educação Ambiental é desenvolvida em um determinado município, considerando as concepções teóricas definidas pelas conferências internacionais, os princípios técnicos e legais instituídos pelas políticas públicas, as relações estabelecidas entre os principais atores sociais atuantes e a percepção ambiental da população, tomando o planejamento e a gestão ambiental como elementos norteadores do processo de análise e reflexão. Como se pode observar, trata-se de pesquisas relevantes com temáticas que envolvem diretamente à sociedade e à sustentabilidade, sendo fundamental divulgar seus resultados, bem como promover debate e reflexão sobre as contribuições apresentadas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Consumo Consciente; Resíduos Sólidos; Ambiente Escolar.

Referências:

FREITAS, Débora Maria da Silva. **Na Era da Tecnologia ou da Poluição:** a educação ambiental praticada nas escolas públicas do Distrito Federal. 2016. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, 2 mar. 2025.

FREITAS, Natália Teixeira Ananias. **Educação Ambiental, Consumo e Resíduos Sólidos no contexto da Educação Infantil:** um diálogo necessário com os professores. 2018. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista - Unesp, Presidente Prudente, SP, 2 mar. 2025.

MENDONÇA, Mauro das Graças. **Educação ambiental no município de Uberlândia(MG):** reflexões sobre a práxis e sua relação com o processo de planejamento e gestão ambiental. 2015. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, MG, 2 mar. 2025.

OLIVEIRA, Nívea Gomes Nascimento de. **Geração de resíduos sólidos urbanos e ações de educação ambiental e responsabilidade ética:** Floriano, PI. 2021. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Tecnologia e Sociedade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFP, Curitiba, RS, 2 mar. 2025.

SANTOS, Danielle Felix. **Educação Ambiental Crítica e Pedagogia Histórico Crítica no Ensino de Química:** Possibilidades e Limites no Ensino Médio. 2022. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia - UFB, Salvador, BA, 2 mar. 2025.

SCHWAMBACH, Ailim. **O eco sujeito do século XXI e sua (re)ação ao consumo sustentável em diferentes níveis de ensino com alunos de Ivoti-RS.** 2016. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, 2 mar. 2025.

TOFFANO, Ana Luiza Meca de Souza. **Política e gestão de resíduos sólidos urbanos:** desafios e possibilidades estudo de caso de Niterói, RJ. 2021. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal Fluminense - UFF, Niterói, RJ, 2 mar. 2025.

ZAGO, M. R. R. S. **Práticas de Vermicompostagem e Educação Ambiental em Escolas Públicas de Educação Integral em Tempo Ampliado de Curitiba/PR.** 2021. Tese (Programa de Pós-Graduação Doutorado em Tecnologia e Sociedade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2 mar. 2025.

Nome do apresentador: Rodrigo Gastmann

Demais autores: Emilio Berghahn, Amanda Pichani Primaz, Bruno Rampanelli Dahmer, Jeferson Camargo de Lima e Luís Fernando Saraiva Macedo Timmers

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

IDENTIFICAÇÃO DE ENZIMAS DEGRADADORAS DE PLÁSTICOS POR MEIO DA METAGENÔMICA *SHOTGUN*

Resumo: Amplamente apreciados por suas propriedades como leveza, resistência e durabilidade, os plásticos tornaram-se um pilar da economia, com uma produção global estimada em 400 milhões de toneladas em 2023. Apesar das características positivas, a poluição causada por esses materiais constitui um dos maiores desafios ambientais da atualidade, sendo que cerca de 75% dos resíduos plásticos não são reciclados. Embora esforços, os métodos convencionais apresentam limitações operacionais e econômicas. Neste contexto, a biorremediação baseada na identificação de enzimas capazes de degradar polímeros plásticos surge como uma abordagem promissora. Descobertas recentes identificaram microrganismos e enzimas com capacidade de degradar plásticos, como a bactéria *Ideonella sakaiensis*, capaz de degradar polietileno tereftalato (PET). O presente trabalho objetivou identificar enzimas potencialmente degradadoras de plásticos em amostras de solo de aterros sanitários da região do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, utilizando abordagens de metagenômica *shotgun*. A coleta do solo foi realizada na Unidade de Tratamento de Lixo (ULT) de Estrela-RS. A extração do DNA foi efetuada com o kit “PowerSoil DNA” Isolation. O sequenciamento foi conduzido na plataforma Illumina NextSeq 1000 (4.776.402 leituras). A conversão dos arquivos brutos para FASTQ e a remoção de adaptadores foram realizadas na plataforma BaseSpace. As etapas de pré-processamento incluíram a remoção de regiões homopoliméricas do tipo polyG pelo fastp e avaliação de qualidade pelo FastQC, apresentando elevados valores de *Phred Score* (>30). A montagem dos genomas foi realizada com o Megahit (gerando 27.628 contigs e N50 = 2.113 pb). Para a binagem, utilizou-se uma abordagem híbrida combinando Metabat2, Maxbin2 e Concoct via Metawrap. Após a binagem, os bins foram refinados e remontados utilizando critérios de completude (≥50%) e contaminação (≤10%), conforme minimal standards propostos para qualidade de genomas metagenômicos. A classificação taxonômica foi realizada pelo GTDB-Tk, identificando bins pertencentes principalmente aos gêneros *Brevibacterium*, *Corynebacterium* e *Acidipropionibacterium*. A anotação funcional foi realizada com o Prokka, e as proteínas foram alinhadas contra um banco de dados customizado via Diamond, visando identificar enzimas associadas à degradação de plásticos. A análise funcional indicou três sequências de interesse, com identidade moderada (~34,8%) em relação à caprolactamase, enzima associada à degradação do monômero caprolactama, utilizado na produção do Náilon-6. Amplamente empregado na confecção de tecidos, embalagens e peças automotivas, o Náilon-6 contribui para o acúmulo de resíduos plásticos de difícil degradação no ambiente. Embora a identidade observada seja moderada para padrões de metagenômica, valores superiores a 60% seriam ideais para maior confiabilidade funcional. Assim, embora as sequências apresentem similaridade com a caprolactamase, não é possível inferir conservação funcional, sendo necessárias validações experimentais. Ainda assim, essas sequências representam candidatos para expressão heteróloga e ensaios enzimáticos. Ambientes contaminados podem ser explorados como fontes para novas enzimas, evidenciando a metagenômica *shotgun* como ferramenta estratégica contra a poluição plástica.

Palavras-chave: Metagenômica shotgun.; Degradação de plástico; Biorremediação plásticos; Sequenciamento de DNA de solo; Enzimas degradadoras de plástico.

Referências:

- ALMEIDA, A. *et al.* MetaWRAP: a flexible pipeline for genome-resolved metagenomic data analysis. **Microbiome**, v. 6, p. 158, 2018. DOI: 10.1186/s40168-018-0541-1.
- ANDREWS, S. FastQC: a quality control tool for high throughput sequence data, 2010. Disponível em: <https://www.bioinformatics.babraham.ac.uk/projects/fastqc/>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- BUCHFINK, B.; REUTER, K.; DROST, H. G. Sensitive protein alignments at tree-of-life scale using DIAMOND. **Nature Methods**, v. 18, p. 366-368, 2021. DOI: 10.1038/s41592-021-01101-x.
- CARRERA, B. *et al.* Environmental sustainability: a machine learning approach for cost analysis in plastic recycling classification. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 197, 106892, 2023. DOI: 10.1016/j.resconrec.2023.106892.
- CHEN, S. *et al.* fastp: an ultra-fast all-in-one FASTQ preprocessor. **Bioinformatics**, v. 34, n. 17, p. i884-i890, 2018. DOI: 10.1093/bioinformatics/bty560.
- KANG, D. D. *et al.* MetaBAT 2: an adaptive binning algorithm for robust and efficient genome reconstruction from metagenome assemblies. **PeerJ**, v. 7, e7359, 2019. DOI: 10.7717/peerj.7359.
- LI, D. *et al.* MEGAHIT: an ultra-fast single-node solution for large and complex metagenomics assembly via succinct de Bruijn graph. **Bioinformatics**, v. 31, n. 10, p. 1674-1676, 2015. DOI: 10.1093/bioinformatics/btv033.
- SEEMANN, T. Prokka: rapid prokaryotic genome annotation. **Bioinformatics**, v. 30, n. 14, p. 2068-2069, 2014. DOI: 10.1093/bioinformatics/btu153.
- WU, Y.-W.; SIMON, D. S.; CHUAN, J. P. MaxBln: an automated binning method to recover individual genomes from metagenomes using an expectation-maximization algorithm. **Microbiome**, v. 2, p. 26, 2014. DOI: 10.1186/2049-2618-2-26.
- ALNEBERG, J. *et al.* Binning metagenomic contigs by coverage and composition. **Nature Methods**, v. 11, p. 1144-1146, 2014. DOI: 10.1038/nmeth.3103.
- SAMAK, N. A. *et al.* Recent advances in biocatalysts engineering for polyethylene terephthalate plastic waste green recycling. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 176, p. 524-538, 2020. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2020.04.049.
- THACHARODI, R. T. *et al.* Recent advances in microbial enzymes for plastic degradation. **International Biodeterioration & Biodegradation**, v. 184, 2024. DOI: 10.1016/j.ibiod.2022.105520.
- WANG, J.; ZHANG, Y.; LYU, W. Identification of novel lipase and cutinase genes from metagenomes for PET biodegradation. **Journal of Cleaner Production**, v. 427, 139660, 2024. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.139660.
- YOSHIDA, S. *et al.* A bacterium that degrades and assimilates poly(ethylene terephthalate). **Science**, v. 351, n. 6278, p. 1196-1199, 2016. DOI: 10.1126/science.aad6359.

Nome do apresentador: Gizele Martins Pinheiro

Demais autores: Catiane Damedá, Laís Rosário da Luz, Iury Silva de Castro, Naiara Antônia Nunes Vinhas, Julia Renata Schneider e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ACAROFAUNA ASSOCIADA A CULTIVO DE PEPINO (*Cucumis sativus*: Cucurbitaceae) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo: O pepino é uma cultura de grande importância econômica e social para o estado do Rio Grande do Sul, sendo a região Sul do Brasil a principal produtora de pepino para conserva. No entanto, essa cultura pode ter sua produtividade afetada ao ser atacada por diversos artrópodes, incluindo ácaros fitófagos, que causam injúrias, como a redução da área fotossintética das folhas. O objetivo desta pesquisa foi identificar os principais ácaros associados à cultura do pepino para conserva. O estudo prospectivo foi realizado em três propriedades situadas no Vale do Caí, localizadas no município de Canudos do Vale, Rio Grande do Sul, Brasil. Foram realizadas coletas mensais em dois períodos de cultivos distintos, safra e safrinha. A safra acontece no período de primavera-verão, onde a expectativa de produção é maior, pois é um cultivo com tempo mais prolongado e com um maior investimento para garantir a produtividade, enquanto a safrinha acontece logo após a safra, e é um cultivo de curto tempo. O levantamento ocorreu entre novembro de 2024 e abril de 2025, onde foram amostradas 15 plantas por área, sendo retiradas três folhas nas regiões apical, mediana e basal das plantas. A coleta foi feita com o uso de tesoura de poda, e as folhas foram colocadas em sacos plásticos devidamente identificados e acondicionadas em caixas de isopor. O material amostrado foi triado no Laboratório de Acarologia (Labacari) da Universidade do Vale do Taquari (Univates) com o auxílio de microscópio estereoscópico, pincel de ponta fina e pinça. Os espécimes de ácaros foram montados em lâminas de microscopia com meio Hoyer, mantidas em estufas de secagem/esterilização à temperatura de 50-60 °C por dez dias, para a secagem e clarificação dos espécimes, posteriormente, as lâminas foram lutadas com verniz. A identificação foi realizada com auxílio de microscópio óptico com contraste de fases (Zeiss) e chaves dicotômicas específicas. Foram encontradas 454 espécimes acarinas das famílias Blattisociidae, Phytoseiidae, Tarsonemidae, Tenuipalpidae e Tetranychidae. Tetranychidae expressou maior abundância (60%), seguida por Phytoseiidae (42%) e Tarsonemidae (14%). O conhecimento da diversidade e distribuição acarina presente em cultivo de pepino é de extrema importância, pois, além de contribuir para o manejo adequado de ácaros fitófagos, também atua como base para estudos ecológicos que possibilitam o desenvolvimento de tecnologias limpas para uso nesta cadeia.

Palavras-chave: Levantamento; Phytoseiidae; Tetranychidae.

Nome do apresentador: Julia Gastmann

Demais autores: Liliana Essi e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

REVISÃO SOBRE MARCADORES MOLECULARES NA DIVERSIDADE GENÉTICA DE PLANTAS: RESULTADOS PRELIMINARES

Resumo: O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, também com a maior diversidade de plantas, com cerca de 53 mil espécies conhecidas. Neste contexto, entender a diversidade genética das plantas é essencial para sua conservação, manejo, possibilitar sua reintrodução na natureza em caso de espécies ameaçadas de extinção e utilização destes recursos genéticos em programas de melhoramento genético. Uma das formas principais e mais precisas para analisar esta diversidade é por meio de marcadores moleculares de DNA, tais como RAPD (*Randomly Amplified Polymorphic DNA*), SNP (*Single Nucleotide Polymorphism*), AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*), SSR (*Simple Sequence Repeats*), ISSR (*Inter-Simple Sequence Repeats*), entre outros. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar os marcadores moleculares mais utilizados em artigos publicados nos últimos dez anos (2014-2023) sobre diversidade genética de espécies de plantas brasileiras por meio de uma revisão sistemática destes. Para tanto, foram realizadas pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Web of Science e Periódicos Capes com os termos “*genetic diversity*” e *brazilian native plants*. Inicialmente, foram selecionados 423 artigos e, após a leitura de seus resumos, foram selecionados 262 com base no critério dos trabalhos que avaliaram a diversidade genética de populações naturais de plantas nativas brasileiras, considerando apenas espécies de espermatófitas. Em seguida, foi realizada a leitura dos artigos para determinar os marcadores utilizados em cada um, bem como as espécies estudadas. Estes dados foram tabelados, sendo então determinada a porcentagem de aparecimento de cada marcador e observada a frequência de estudo de cada espécie. Como resultados preliminares, alguns estudos utilizaram dois ou três marcadores, enquanto a maioria utilizou apenas um. Assim, os marcadores foram citados 281 vezes. Destes, o marcador mais utilizado foi o SSR, com 49,8% dos estudos, seguido de ISSR, com 29,9% dos estudos. Na terceira posição apareceu o RAPD, utilizado em 5,3% dos artigos; o restante dos marcadores apareceu menos de 5% das vezes, dentre eles os AFLP, SNP, SRAP (*Sequence-Related Amplified Polymorphism*), CAPS (*Cleaved Amplified Polymorphic Sequences*), ITS (*Internal Transcribed Space*), marcadores de cpDNA (marcadores cloroplastídias) e ptDNA (plastidiais). Para as espécies estudadas, as que mais apareceram foram *Hancornia speciosa* Gomes (mangaba), com nove artigos abordando sua diversidade, seguido de *Bertholletia excelsa* Bonpl. (castanha-do-Brasil), com sete, e *Euterpe edulis* Mart. (palmito-juçara), com seis estudos. Conclui-se que os marcadores moleculares SSR e ISSR são os mais utilizados nos estudos de diversidade genética de plantas nativas brasileiras na última década, evidenciando sua eficácia e ampla aplicação. Além disso, o aparecimento de mais estudos com determinadas espécies indica um foco concentrado em plantas de interesse econômico ou ameaçadas, considerando que *B. excelsa* e *E. edulis* encontram-se em situação vulnerável. Esses dados reforçam a importância do uso de ferramentas moleculares na conservação e no manejo de recursos genéticos vegetais, bem como a necessidade de ampliar os estudos para um maior número de espécies nativas ainda pouco exploradas.

Palavras-chave: Biodiversidade de plantas; genética de populações; revisão sistemática.

Nome do apresentador: Ana Francisca Machado de Sousa

Demais autores: Ana Francisca Machado de Sousa

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O “LIXO” NO AMBIENTE ESCOLAR, UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O NOVO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICA

Resumo: Este trabalho aborda os desafios e a importância do ensino de Ciências da Natureza no Ensino Médio, destacando a necessidade de formação contínua dos professores. A educação em ciências deve ser crítica e reflexiva, promovendo o pensamento científico e decisões éticas. O Novo Ensino Médio valoriza a autonomia dos estudantes e a interdisciplinaridade, exigindo metodologias ativas e contextualizadas. A Lei nº 13.415/2017 propõe uma abordagem curricular flexível, aumentando a carga horária anual e permitindo escolhas de itinerários formativos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), define competências que enfatizam a análise crítica das implicações socioambientais e culturais da ciência. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), (BRASIL, 2010), utiliza a educação ambiental como instrumento principal. A Lei Nº 9.981, de 2023, institui a Política de Educação Formal para o Meio Ambiente no Pará, tornando a Educação Ambiental obrigatória em toda a grade curricular. As escolas desempenham um papel importante na conscientização sobre a redução de resíduos sólidos e na implementação de práticas sustentáveis. Integrar a Educação Ambiental e o Ensino de Ciências é essencial para formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade. Investir na formação contínua dos professores e adotar práticas pedagógicas interdisciplinares são passos fundamentais para alcançar os objetivos pretendidos. A Proposta foi implementada na escola pública estadual Marluce Massariol de Souza, localizada no município de Parauapebas-PA, Brasil, em uma turma de segundo ano do ensino médio, nas aulas de Biologia, através de uma Sequência Didática utilizando a Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos, alinhando-se aos ideais de uma educação emancipatória conforme proposta por Paulo Freire (DELIZOICOV 1983). O trabalho teve como objetivo desenvolver um Produto Educacional, na forma de cartilha contendo uma Sequência Didática e atividades com a temática “lixo”, na perspectiva de transformação e mudança de hábitos entre os alunos do novo ensino médio. Sequência Didática, segundo Zabala (1998), representa um conjunto meticulosamente elaborado e interconectado de atividades, cuidadosamente estruturado para atingir objetivos educacionais específicos, amplamente reconhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos, consolidando a Sequência Didática como uma ferramenta fundamental no processo educacional. A criação da Cartilha com Sequência Didática buscou preencher lacunas evidentes nos recursos educacionais das escolas públicas, oferecendo uma abordagem mais condizente com a realidade enfrentada por educadores e alunos. A Cartilha visa criar uma ponte entre o conhecimento teórico e as experiências práticas do cotidiano, sendo um instrumento valioso para enriquecer o aprendizado sobre questões ambientais, promovendo uma compreensão mais profunda e engajada desses temas fundamentais para a formação cidadã. Gadotti (2008) destaca a importância de conferir à educação ambiental para a sustentabilidade uma dimensão ética, conduzindo os estudantes a uma reflexão profunda sobre seus valores e comportamentos em relação ao meio ambiente e à sociedade. Tal abordagem implica promover uma educação voltada para a cidadania, estimulando nos estudantes a habilidade de se envolverem ativamente na construção de uma sociedade mais equitativa e sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Formação de professores; Sequência Didática; Metodologias ativas; Sustentabilidade.

Referências:

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARÁ. **Lei nº 9.981, de 6 de julho de 2023.** Institui a Política de Educação Formal para o Meio Ambiente, Sustentabilidade e Clima. Diário Oficial do Estado do Pará, 6 jul. 2023.

DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de física e a concepção freireana de educação. **Revista de Ensino de Física**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 85-98, 1983.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental.** Brasília, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade:** uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

ZABALZA, Miguel Angel. **Diários de aula:** contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores. Porto: Porto Editora, 2004.

Nome do apresentador: Karoline Lopes Nicasio

Demais autores: Mateus Marques Pires, Eduardo Périco e Reinaldo Lucas Cajaiba

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale Do Taquari - Univates e Instituto Federal do Pará - IFPA

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

DIVERSIDADE DE BESOUROS ESCARABEÍNEOS (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA AMAZÔNIA LEGAL MARANHENSE

Resumo: A conversão de paisagens naturais em áreas de uso antrópico ocasiona mudanças em sua estrutura, provisão de bens econômicos, serviços ecossistêmicos e consequências ambientais globais pouco conhecidas. Estudos têm demonstrado que a composição e a estrutura das comunidades de animais são afetadas em áreas fragmentadas por ação antrópica. Os besouros da subfamília Scarabaeinae, compartilham diversas características que os tornam ideais para estudos de ecologia, pois geralmente ocorrem em altas densidades, são funcionalmente diversos nas teias alimentares, são sensíveis às alterações na paisagem, e fornecem medições de baixo custo e fácil obtenção. O conhecimento da composição de espécies que ocorrem em ambientes fragmentados auxilia no entendimento da relação ecológica de cada espécie com o meio, avaliando a tolerância/intolerância destes às mudanças da vegetação. Assim, os besouros escarabeíneos, devido seu papel nas cadeias tróficas, e consequentemente no fluxo de energia dos ecossistemas, são organismos chave para entender os efeitos das paisagens fragmentadas sobre a dinâmica dos ecossistemas florestais. Com isso, o presente estudo apresenta os seguintes objetivos: i) inventariar a comunidade de Scarabaeineos coletados em fragmentos florestais amazônicos; ii) verificar o efeito de borda sobre a abundância, a riqueza e composição de espécies de Scarabaeinae; iii) avaliar a influência das diferentes matrizes adjacentes sobre a abundância, riqueza e composição de Scarabaeinae em paisagens fragmentadas; iv) verificar a resposta das variáveis ambientais consideradas de potencial influência sobre a comunidade de Scarabaeinae em fragmentos florestais. Foram realizadas coletas em 12 fragmentos florestais inseridos na Amazônia Legal Maranhense. Esses fragmentos fazem limite principalmente com matrizes de pecuária e formações florestais, incluindo silviculturas de eucalipto. A técnica utilizada para coleta foi o uso de armadilhas do tipo pitfalls, iscadas com fezes humanas. Variáveis ambientais consideradas de potencial influência foram medidas em cada habitat. Foram utilizados modelos lineares generalizados (GLM) para testar variações de abundância, riqueza e composição de Scarabaeinae. A riqueza estimada de espécies foi calculada para todos os fragmentos em conjunto, com base no estimador Chao 1. Para avaliação do efeito das variáveis ambientais medidas sobre a riqueza, abundância e composição foram utilizados modelos lineares generalizados mistos. Para a composição, uma análise de redundância baseada em distância (db-RDA). Ao todo, foram coletados 4.464 indivíduos, distribuídos em 8 gêneros e 32 espécies. O gênero com maior ocorrência foi *Canthon* com 9 espécies. A espécie mais capturada foi *Canthidium* sp3 com 1.471 indivíduos. Não foram detectados efeitos da distância da borda sobre a riqueza observada e a abundância de Scarabaeinae. Houve diferenças significativas na composição taxonômica da comunidade entre os fragmentos. Foram detectados efeitos significativos das variáveis ambientais sobre a riqueza, abundância e composição dos escarabeíneos. Conclui-se que os fragmentos florestais utilizados nessa pesquisa estão sofrendo com forte degradação promovida por atividades antrópicas, principalmente o uso extremo do solo para cultivo de grandes áreas de pastagem.

Palavras-chave: Ecologia de paisagem; Florestas tropicais; Indicadores ecológicos.

Nome do apresentador: Mateus Marques Pires

Demais autores: Bruna Jordana da Silveira, Cleber Sganzerla e Eduardo Périco

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

CONVERSÃO PARA SILVICULTURA AFETA PADRÕES ALOMÉTRICOS DE UMA ESPÉCIE DE LIBÉLULA NA MATA ATLÂNTICA

Resumo: Insetos aquáticos são essenciais para o funcionamento adequado de ambientes de água doce. A sobrevivência e o papel ecológico desempenhado por estes organismos são mediados pela sua morfologia, a qual afeta a performance de várias atividades, tais como a eficiência de vôo, termoregulação, alimentação e fuga de predadores. Mudanças ambientais devido à atividade humana podem causar alterações morfológicas em insetos, logo, estudar como a conversão de habitat influencia a morfologia é essencial para prever a viabilidade a longo prazo das populações de insetos. Em específico, a conversão florestal pode exercer múltiplas pressões adaptativas e afetar os padrões de crescimento dos organismos, levando a diferentes morfologias entre populações. Entretanto, ainda existem lacunas quanto aos efeitos de práticas específicas como a silvicultura sobre a morfologia de insetos aquáticos. O presente estudo avaliou padrões de alometria em estruturas morfológicas de uma espécie de libélula (*Erythrodiplox media* Borror 1942; Odonata, Libellulidae) em áreas de floresta nativa e de silvicultura no sul da Mata Atlântica, a fim de compreender o efeito da conversão de habitat no padrão de crescimento destes insetos. Medidas de sete estruturas morfológicas (largura da cabeça, largura do tórax, comprimento do abdômen, largura e comprimento das asas anterior e posterior) foram tomadas de indivíduos machos adultos de *E. media* coletados em 2022 na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, em lagos circundados por fragmentos de floresta ombrófila mista e plantações de *Pinus*. As trajetórias de crescimento de cada estrutura foram estimadas a partir do cálculo de coeficientes alométricos multivariados, e comparadas entre os diferentes habitats florestais. Os coeficientes alométricos multivariados indicaram que o comprimento das asas apresentou alometria positiva em indivíduos da floresta ombrófila mista (e negativa em áreas de silvicultura), enquanto a largura da cabeça apresentou alometria negativa em indivíduos da floresta ombrófila mista (e positiva em áreas de silvicultura). O comprimento do abdômen e largura da asa anterior apresentaram coeficientes alométricos positivos, enquanto as larguras da asa posterior e do tórax apresentaram coeficientes alométricos negativos (os quais foram similares entre habitats). O fortalecimento do comprimento das asas em floresta ombrófila sugere necessidade de maior termoregulação (dadas as temperaturas mais baixas experimentadas em fragmentos de florestas ombrófilas mistas devido à menor insolação nesses habitats). O fortalecimento da largura da cabeça em áreas de silvicultura pode estar relacionado à maior necessidade de procura de alimento e de fuga de predadores em ambientes mais abertos. Esses padrões sugerem que a conversão de habitat florestal leva a diferentes padrões de crescimento morfológicos das libélulas, provavelmente resultantes das diferentes pressões adaptativas oriundas das distintas condições ambientais em cada habitat florestal. Nossos resultados ajudam a lançar luz sobre como a morfologia das libélulas responde a mudanças na estrutura da vegetação no sul do bioma Mata Atlântica, e auxiliam a prever os efeitos da conversão da cobertura vegetal sobre as libélulas em florestas subtropicais da América do Sul.

Palavras-chave: Ecomorfologia; Floresta Ombrófila; Insetos Aquáticos; Libélulas; Plasticidade fenotípica.

Referências:

CORBET, P. S. (ed.) **Dragonflies**: behaviour and ecology of Odonata. 1. ed. Colchester: Harley Books, 1999. 829 p.

JOLICOEUR, P. Note: the multivariate generalization of the allometry equation. **Biometrics**, Washington, v. 19, n. 3, p. 497-499, 1963.

CHEN, JIQUAN.; SAUNDERS, S. C.; CROW, T. R.; NAIMAN, R. J.; BROSOFSKE, K. D.; MROZ, G. D.; BROOKSHIRE, B. L.; FRANKLIN J. R. Microclimate in forest ecosystem and landscape ecology. **BioScience**, v. 49, n 4, p. 288-297, Apr. 1999. DOI <https://doi.org/10.2307/1313612>. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1313612>. Acesso em: 12 mai. 2025.

Nome do apresentador: Iury Silva de Castro

Demais autores: Adria Oliveira de Azevedo, Laura da Silva Bizarro, Naiara Antonia Nunes Vinhas e Noeli Juarez Ferla

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

TRÊS NOVAS ESPÉCIES DO GÊNERO *AMBLYPALPUS* (ACARI: TENUIPALPIDAE) PARA O BRASIL

Resumo: O Brasil possui uma biodiversidade expressiva que consiste em uma variedade de ecossistemas com riqueza de fauna, flora e microorganismos. Dentre esses ecossistemas, encontra-se o bioma Pampa que abrange uma extensa área situada entre a Argentina, Uruguai e o Sul do Brasil, compreendendo 63% do Estado do Rio Grande do Sul e 2,3% do território brasileiro. Composto por oito fitofisionomias distintas, denominadas como regiões fisiográficas, cada região possui grande riqueza de fauna, fungos e plantas. A família Tenuipalpidae é representada por ácaros estritamente fitófagos, encontrados em folhas, caules, frutos e flores. *Amblypalpus* Mitrofanov & Strunkova é o gênero com menor número de espécies registradas para esta família. Até o momento, existem cinco espécies de *Amblypalpus* descritas para o mundo. No Brasil, não há relatos de espécies pertencentes ao gênero. Este estudo teve como objetivo caracterizar e descrever três novas espécies de *Amblypalpus* associadas a plantas da família Asteraceae nas regiões fisiográficas do Pampa brasileiro. As amostras de *Conyza primulifolia* (Lam.) Cuatrec. & Lourteig, *Noticastrum calvatum* (Baker) Cuatrec., *Stenachaenium megapotamicum* (Spreng.) Baker e *Vernonanthura nudiflora* (Less.) H. Rob. (Asteraceae), foram coletadas durante os períodos de novembro de 2021 e agosto de 2022, em cinco regiões fisiográficas do Pampa: Campos mistos de Andropogoneae e Compostas; Campos arbustivos; Campos de areais; Campos gramíneos e Campos litorâneos. Os ácaros foram montados em lâminas de microscopia em meio de Hoyer, mantidos em estufa de secagem/esterilização a uma temperatura de 50-60 °C durante dez dias para fixação, distensão, secagem do meio e clarificação dos espécimes. Para a identificação ao nível específico foi utilizado microscópio óptico com contraste de fases e chaves dicotômicas específicas. Foram encontrados 139 espécimes pertencentes ao gênero *Amblypalpus*, sendo consideradas novas para o gênero: *Amblypalpus* n. sp1; *Amblypalpus* n. sp2 e *Amblypalpus* n. sp3. O presente trabalho fornece informações importantes sobre a diversidade de ácaros Tenuipalpidae no bioma Pampa, incluindo a descoberta de novas espécies de *Amblypalpus*, sendo este o primeiro registro do gênero para o Brasil.

Palavras-chave: Asteraceae; Bioma Pampa; Regiões fisiográficas; Tenuipalpeos.

Nome do apresentador: Pauline Amanda Vognach

Demais autores: Rafael Santin, Fábio Taufer, Giulia Wommer e Mateus M. Pires

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

O QUE OS POTENCIAIS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DA ENTOMOFAUNA AQUÁTICA PODEM NOS DIZER ACERCA DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS ÚMIDAS, EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, DO BIOMA PAMPA GAÚCHO?

Resumo: A entomofauna aquática, além de bioindicadora da qualidade da água, tem um papel imprescindível em sistemas de água doce, em função dos serviços ecossistêmicos associados de provisão, suporte, regulação e culturais. A abundância, riqueza e distribuição desses insetos, combinadas com aspectos de paisagem e as características físico-químicas da água, podem revelar os tipos e a intensidade de impactos ambientais que afetam os ecossistemas aquáticos. O Pampa gaúcho é o segundo menor bioma brasileiro, porém, o menos protegido, e enfrenta expressivas perdas de áreas naturais nas últimas décadas, especialmente, pela expansão agrícola. O primeiro passo para discutir a importância, as formas de manejo, a ampliação ou implementação de novas unidades protetivas, é avaliar o estado de conservação dos ecossistemas naquelas já existentes. Este estudo busca avaliar a qualidade ambiental de áreas úmidas naturais (banhados) em Unidades de Conservação do bioma Pampa, utilizando-se a resposta ecológica dos insetos aquáticos residentes. No ano de 2024, durante duas campanhas de coleta, na primavera e verão, foi avaliado um conjunto de parâmetros ambientais (paisagem de entorno - em macro e microescala; uso e cobertura de solo, vegetação ripária, características da água, substrato, entrada de água, conexão com outros corpos) de banhados nas zonas interna, de arrefecimento e externas, de três unidades de conservação (UC) do Pampa. No Parque Estadual do Espinilho (UC Estadual, de proteção integral), localizado no extremo oeste do Estado, no município de Barra do Quaraí, foram amostrados cinco banhados em cada uma das zonas estudadas. Na Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã (UC Federal, de uso sustentável), localizada na campanha e abrangendo quatro municípios (Alegrete, Quaraí, Rosário do Sul e Sant'Ana do Livramento), foram coletadas amostras em sete banhados por zona, enquanto que na Estação Ecológica do Taim (Federal, de proteção integral), localizada na planície costeira, nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar, coletou-se amostras em seis banhados de cada zona estudada. Amostrou-se a entomofauna aquática, cuja riqueza e abundância permitirão determinar os potenciais serviços ecossistêmicos que estas comunidades são capazes de prover, testando-se a hipótese de que haja um gradiente entre os três ambientes avaliados, nas três classes de unidades de conservação amostradas, com maior disponibilidade de serviços ecossistêmicos dentro das UC, e menor, nas áreas amostrais externas. O estudo está em fase de triagem e identificação dos espécimes coletados, para posterior realização das análises estatísticas e apresentação dos resultados. Espera-se que os dados obtidos contribuam com uma melhor compreensão da efetividade protetiva das unidades avaliadas, a partir do estado de conservação das áreas úmidas, promovendo políticas públicas e auxiliando tomadores de decisão quanto à necessidade de manutenção destas e/ou criação de novas unidades, bem como em medidas e fomento de atividades humanas mais sustentáveis, que aliem desenvolvimento econômico, social e conservação ambiental.

Palavras-chave: Pampa gaúcho; Unidades de Conservação; Insetos Aquáticos; Serviços ecossistêmicos.

Nome do apresentador: Cláudio da Silva Mendonça

Demais autores: Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

TEMAS CONTROVERSOS CIENTÍFICOS EM AULAS DE BIOLOGIA UTILIZANDO METODOLOGIAS ATIVAS

Resumo: Este trabalho está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), da Universidade do Vale do Taquari - Univates, sendo um recorte de um projeto pesquisa de doutorado. Objetiva analisar como estratégias pedagógicas norteadas por metodologias ativas podem potencializar o ensino de temas controversos científicos em aulas de Biologia no Ensino Médio. Utilizando o seguinte tema de estudo: “Poda drástica e a remoção de árvores urbanas” como Questão Sociocientífica Controversa (QSC), o presente estudo embasa-se teoricamente na articulação entre metodologias ativas e abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). A pesquisa justifica-se pela escassa abordagem de temas controversos na formação científica e cidadã dos estudantes na região norte do Mato Grosso, pela ampliação da desinformação científica em redes sociais e pela necessidade de preparar estudantes capazes de avaliar evidências e participar de decisões socioambientais em sua comunidade. Metodologicamente, caracteriza-se como pesquisa qualitativa intervencionista, utilizando Design-Based Research para desenvolver e aplicar uma sequência didática com estratégias ativas diversificadas: aula de campo investigativa, técnica Phillips 66, aprendizagem baseada em pesquisa, mapas conceituais, sala de aula invertida e júri simulado como estratégia principal. A pesquisa será realizada com 60 estudantes de uma escola estadual em Nova Canaã do Norte-MT, utilizando questionários, observação participante e análise das produções estudantis. Os dados coletados serão analisados, no decorrer do estudo, pela técnica da análise descritiva qualitativa, norteadas pela compreensão e interpretação da descrição detalhada dos resultados imbricados com o referencial teórico. Almeja-se abordar a questão sociocientífica para desenvolver a educação CTSA entre os estudantes, capacitando-os à tomada de decisão informada. Pretende-se como resultado construir um produto educacional em formato de sequência didática replicável em outros espaços escolares e a elaboração de uma campanha ambiental digital no Instagram como meio de ampliar o alcance das discussões para além da escola da temática sócio científica. Desta forma, espera-se que a integração entre o ensino de temas controversos científicos em sala de aula por meio de Júri Simulado e o perfil na rede social potencialize entre os estudantes o protagonismo que proporcione a formação de agentes de transformação social capazes de abordar problemas socioambientais que afetam a comunidade de forma mais ampla.

Palavras-chave: Alfabetização Científica; Júri Simulado; Questão Sociocientífica; CTSA; Transformação Socioambiental.

Nome do apresentador: Isadora Lieske

Demais autores: Gabriela Signori, Caroline Schmitz, José Matías Irazoqui e Claucia Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IDICAL), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária (INTA) e Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

GÊNOMICA FUNCIONAL DE CEPAS DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS PARA ELUCIDAÇÃO DO SEU POTENCIAL PROBIÓTICO

Resumo: Probióticos são definidos como microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, promovem benefícios à saúde do hospedeiro. Muitas espécies de bactérias ácido lácticas (BAL) são consideradas probióticas e utilizadas em aplicações na indústria de alimentos. No entanto, como o efeito probiótico é específico de cada cepa, a seleção de novos isolados requer o uso de metodologias adequadas para a análise de mecanismos de ação, como adesão e resistência ao trato gastrointestinal (TGI), e de aspectos de segurança. Nesse contexto, a completa identificação e caracterização genômica utilizando ferramentas *in silico* se destacam, uma vez que permitem a identificação de genes de interesse e a predição de fenótipos, contribuindo assim para a seleção inicial de novas cepas com potencial probiótico. O objetivo deste trabalho foi caracterizar os genomas de duas cepas de BAL (3QLR2 e ATR10) por meio da anotação funcional dos genomas, com foco na identificação de genes associados ao potencial probiótico. Para isso, foram utilizadas as bibliotecas de leituras geradas do sequenciamento completo dos genomas, as quais foram analisadas quanto à sua qualidade. Após, os genomas foram montados, e realizou-se a identificação taxonômica dos isolados, a predição e anotação de genes. Além disso, foi realizada uma revisão da literatura para seleção de genes de interesse envolvidos nos mecanismos de adesão e resistência ao TGI em probióticos, cujas sequências foram analisadas utilizando o BLASTn. Adicionalmente, foram usados programas de bioinformática e bases de dados para a anotação funcional de genes associados à virulência e resistência a antibióticos. A montagem dos genomas revelou que a cepa 3QLR2 é formada por 57 *contigs*, com 98.91% de completude e foi identificada como *Lactocaseibacillus rhamnosus*, enquanto o isolado ATR10 possui o genoma formado por 163 *contigs*, com 99.39% de completude e foi identificado como *Lactocaseibacillus paracasei*. Além disso, 20 genes de interesse foram selecionados, sendo 10 associados à adesão e 10 à resistência ao TGI. A anotação funcional revelou que a cepa 3QLR2 codifica três genes de adesão e 9 genes de resistência ao TGI, enquanto o isolado ATR10 apresentou 5 genes de adesão e 7 genes de resistência ao TGI. Somente a cepa 3QLR2 codifica sequências associadas à formação de *pili*, o qual desempenha papel importante na adesão e interação com o hospedeiro; o gene *spaA* codifica a subunidade maior do *pilus spaBCA*, enquanto *srtA* codifica a enzima sortase A, responsável pela ancoragem de proteínas à superfície celular. No entanto, não foram identificados os demais genes que compõe a estrutura completa do *pilus*. Por outro lado, os genes *lacL* e *lacM*, que codificam as subunidades da enzima β -galactosidase, estão presentes apenas no genoma da cepa ATR10. Essa enzima é responsável pela hidrólise da lactose, característica de interesse para o tratamento da intolerância ao dissacarídeo. A incorporação de uma cepa produtora da enzima em alimentos fermentados poderia conferir ao consumidor uma maior capacidade de digestibilidade da lactose. Adicionalmente, não foi identificada a presença de genes associados à virulência e resistência aos antibióticos nas cepas analisadas, o que sugere a segurança dos isolados. Diante disso, as cepas 3QLR2 e ATR10 poderiam ser consideradas potenciais probióticos para formulação e aplicação em bioprodutos com características funcionais.

Palavras-chave: Anotação funcional; Predição de genes; In silico.

Nome do apresentador: Kettlin Ruffatto

Demais autores: Suelen Goettens Kuntzler, Raul Antonio Sperotto e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

NANOPARTÍCULAS DE CARBONO DERIVADAS DE SPIRULINA ATUAM POSITIVAMENTE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (*Glycine max* L.)

Resumo: As mudanças climáticas têm impactado significativamente o desenvolvimento e a produtividade de culturas agrícolas, como a soja (*Glycine max* L.). O aumento das temperaturas e a irregularidade das chuvas podem provocar danos fisiológicos e bioquímicos nas sementes, afetando negativamente a germinação e o estabelecimento inicial das plântulas, etapas cruciais para o sucesso da produção. Nesse contexto, o uso de nanopartículas de carbono (*Carbon dots* - *C-dots*) em plantas tem se destacado devido às suas propriedades benéficas, como o estímulo à absorção de nutrientes, aumento da tolerância ao estresse abiótico e maior eficiência no uso da água. Os *C-dots* podem ser sintetizados a partir de diversas fontes orgânicas, e uma alternativa promissora é a biomassa da microalga Spirulina (*Arthrospira platensis*), rica em proteínas, carboidratos, lipídios e minerais essenciais ao crescimento vegetal. Assim, a produção de *C-dots* a partir de microalgas representa uma abordagem sustentável com potencial aplicação na agricultura. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do pré-tratamento de sementes de soja com *C-dots* sobre a taxa de germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas. As nanopartículas foram obtidas via pirólise lenta à baixa temperatura da biomassa de *A. platensis*, seguida de extração em água. O experimento foi composto por cinco tratamentos: controle com água, *C-dots* nas concentrações de 0,2 e 0,4 mg/mL (Spi), e dois controles positivos com Arbolina (Arb), um bioestimulante comercial, nas mesmas concentrações. Para cada tratamento, cinco repetições com 20 sementes foram utilizadas, totalizando 100 sementes por grupo. As sementes foram imersas nas soluções por 24 horas, e em seguida transferidas para placas de Petri com papel germitest estéril e antifúngico. As placas foram incubadas em estufa BOD a 25°C, com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro. A germinação foi monitorada diariamente, sendo considerada quando a raiz atingia pelo menos 1 cm de comprimento. Após sete dias, avaliou-se o crescimento da parte aérea e radicular, massa fresca e seca, e os índices de vigor I (comprimento da raiz × % de germinação) e II (massa fresca × % de germinação), além do percentual de germinação diária. Os dados foram analisados por ANOVA seguida de teste de Tukey ($p < 0,05$). Embora não tenha sido observada diferença estatística na taxa final de germinação entre os grupos, o índice de velocidade de germinação para o tratamento Spi 0,4 mg/mL ($13,6 \pm 0,6$) foi significativamente superior ao controle ($7,7 \pm 0,6$) e aos demais tratamentos ($p < 0,002$). O comprimento das raízes também foi maior nesse grupo ($76,4 \pm 3,1$ mm) em comparação ao controle ($52,9 \pm 3,8$ mm) ($p < 0,008$), refletindo-se em maior Vigor I ($7.190,1 \pm 367,4$ frente a $4.710,5 \pm 379,4$) ($p < 0,009$). As variáveis de massa fresca, seca e Vigor II não apresentaram diferenças significativas. Esses resultados indicam o potencial do uso de *C-dots* como bioestimulante no tratamento pré-germinativo de sementes de soja, destacando-se como uma ferramenta promissora para práticas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Bioestimulante; Microalga; Nanotecnologia.

Nome do apresentador: Bruna Caye

Demais autores: Bruna Jordon Togni, Pâmela Maykeli Tornquist, Ariely Nazare Lima Valdeck, Fernanda Majolo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CICATRIZAÇÃO DE UM EXTRATO ETANÓLICO DO GÊNERO *Ceiba*

Resumo: As úlceras do pé diabético, uma complicação comum do diabetes, continuam sendo um grande desafio devido à longa duração do tratamento, além de representar um significativo impacto financeiro para o sistema de saúde. A cicatrização destas úlceras cutâneas é um processo complexo que envolve uma interação delicada entre sinais extracelulares e respostas celulares que visam restaurar a integridade e a função do tecido. De modo geral, as úlceras são marcadas por cicatrização retardada e propensão à infecção, frequentemente levando a complicações graves, como amputações, diminuição da qualidade de vida e aumento da mortalidade. A fisiopatologia da cicatrização prejudicada de feridas em pacientes diabéticos é multifatorial, envolvendo inflamação persistente, angiogênese prejudicada e respostas celulares disfuncionais. Nesse contexto, torna-se fundamental o desenvolvimento de terapias mais eficazes, acessíveis e que promovam a regeneração tecidual de maneira mais eficiente. A fitoterapia tem se mostrado uma importante alternativa terapêutica, especialmente em países com grande biodiversidade vegetal, como o Brasil. Algumas espécies da família Malvaceae, pertencentes ao gênero *Ceiba*, são usadas na medicina tradicional, conhecidas por suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, usadas para tratar doenças respiratórias e problemas gastrointestinais. Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar a atividade cicatrizante de um extrato etanólico de uma espécie do gênero *Ceiba*, pertencente à família Malvaceae. A partir da produção do extrato etanólico, serão realizados os testes de identificação e quantificação dos compostos fenólicos presentes nos extratos por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-DAD), testes em cultura de células, como avaliação do efeito dos extratos sobre a viabilidade celular pelo método de MTT, ensaio de cicatrização de ferida pelo teste de migração celular, quantificação através do método Elisa de procolágeno tipo I, ensaio de contração de colágeno, avaliação do potencial anti-inflamatório, bem como a avaliação da ação antimicrobiana do extrato frente à diferentes cepas. Pretende-se também realizar o microencapsulamento do extrato e produção de uma pomada para uso tópico e acompanhamento da cicatrização de úlceras de pé diabético. A formulação tópica à base do extrato microencapsulado poderá representar uma alternativa para o tratamento de úlceras em pacientes diabéticos. Os resultados deste estudo poderão contribuir para o desenvolvimento de novos fitofármacos, além de valorizar a biodiversidade brasileira e estimular a pesquisa de plantas medicinais com potencial aplicação clínica.

Palavras-chave: Diabetes; Úlceras; Cicatrização; Extrato etanólico; Gênero *Ceiba*.

Nome do apresentador: Jamil Saleh

Demais autores: Fernanda Majolo, Bruna Caye, Pâmela Maykeli Tornquist e Adriely Nazaré Lima Valdeck Gross

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

MICROENCAPSULAÇÃO DE EXTRATO AQUOSO DE *Calypttranthes* sp.: CARACTERIZAÇÃO DO EXTRATO E DAS MICROPARTÍCULAS

Resumo: **Introdução:** A microencapsulação surge como estratégia promissora para preservar e controlar a liberação de compostos bioativos de extratos vegetais, como os do gênero *Calypttranthes*, amplamente reconhecido por seu potencial farmacológico. **Objetivo:** Este estudo tem o objetivo de microencapsular um extrato aquoso de folhas de *Calypttranthes* sp. e caracterizar as micropartículas obtidas. **Metodologia:** Na etapa inicial, o extrato foi preparado a partir de folhas da espécie vegetal, diluído à concentração de 20 mg/mL, e submetido à análise química por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a detector de arranjo de diodos (HPLC-DAD) junto ao TECNÓVATES. A técnica de encapsulamento foi produzida pelo método de extrusão com vibração, realizada através do Encapsulador B-395 Pro (BÜCHI Labortechnik AG, Meierseggsstrasse 40, CH-9320 Flawil 1, Switzerland), equipado com um bico de 150 µm e a solução aquecida em banho maria a 50° e pressionada pelo sistema. A técnica utilizada foi adaptada de Friedrich *et al.* (2013). Foi realizado o gotejamento de uma solução aquosa contendo o extrato previamente aquecido e fundido juntamente com 0,5% de alginato de sódio sobre uma solução aquosa contendo 1,0% de cloreto de cálcio como agente fornecedor de íons. A solução de cloreto de cálcio foi mantida em agitação constante, de 200 rpm, e após o término do gotejamento por mais 30 min em 70 rpm, para a estabilização das partículas. As micropartículas foram coletadas por um filtro de papel e por macroscopia, removidas as de maior dimensão até obtenção de amostra de dimensão similar. A aparência externa e o tamanho das micropartículas foram observados por microscopia eletrônica de varredura (LS10 EVO®), realizada no Parque Tecnológico (TECNÓVATES) da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado/RS. **Resultados:** A análise cromatográfica identificou a presença de ácido clorogênico, um composto bioativo com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, reforçando o interesse farmacológico do extrato. A caracterização morfológica por microscopia eletrônica de varredura (MEV) confirmou a obtenção de micropartículas homogêneas, com diâmetro médio compatível com o bico utilizado (~150 µm), superfície lisa e integridade estrutural, indicando encapsulação eficiente do extrato de *Calypttranthes* sp. **Conclusão:** As micropartículas produzidas demonstram condições morfofuncionais de uso para subsequente fase de pesquisa. Apresentam potencial de uso em terapias locais com possibilidade de ação anti inflamatória e antimicrobiana.

Palavras-chave: Micropartículas; Extrato vegetal; Cromatografia por HPLC-DAD; Microscopia eletrônica de varredura.

Referências:

MAJOLA, Fernanda, BITENCOURT, Shanna, WISSMANN MONTEIRO, Bruna, VIEGAS HAUTE Gabriela, ALVES Celso, SILVA Joana, PINTEUS Susete, SANTOS Roberto Christ Viana, TORQUATO Heron Fernandes Vieira, PAREDES-GAMERO Edgar Julian, OLIVEIRA Jarbas Rodrigues, DE SOUZA, Cláudia Fernanda Volken, PEDROSA Rui Felipe Pinto, LAUFER Stefan, GOETTERT Marcia Inês. Antimicrobial and antileukemic effects: in vitro activity of *Calypttranthes grandifolia* aqueous leaf extract. *J Toxicol Environ Health A.*, Londres, v 83 n 8 p 289-301, Apr 2020.

DEXHEIMER, Geórgia Muccillo, BECKER DELVING, Luciana Knaben de Oliveira, DE OLIVEIRA, Henrique Sulzbach, BIOLCHI, Vanderlei, GOETTERT, Márcia Inês, POZZOBON, Adriane. *Calyptanthus grandifolia* O.Berg (Myrtaceae) ethanolic extract inhibits TNF- α gene expression and cytokine release in vitro. **Mol Med Rep**, Athens, v 15 n 5 p. 2873-2880, May 2017.

DE PRISCO, A., MARESCA, D., ONGENG, D., & MAURIELLO, G Microencapsulation by vibrating technology of the probiotic strain *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 to enhance its survival in foods and in gastrointestinal environment. *LWT-Food Science and Technology*, v. 61, n. 2, p. 452-462, 2015.

Nome do apresentador: Manoela Pasini

Demais autores: Márcia Inês Goettert, Stefan Laufer, Fernanda Majolo e Verônica Contini

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari e Universidade de Tübingen

AVALIAÇÃO DE MOLÉCULAS COM POTENCIAL INIBITÓRIO DA p38δ MAPK COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA CONTRA O CÂNCER DE MAMA

Resumo: O câncer de mama é o tipo de câncer mais incidente em mulheres de todo o mundo e a causa mais frequente de morte nessa população. As Proteínas Quinases Ativadas por Mitógenos (MAPKs) regulam a proliferação, diferenciação celular e resposta ao estresse, estando associadas à progressão e resistência terapêutica do câncer de mama. Entre suas isoformas, a p38δ MAPK se destaca por seu papel crucial na agressividade tumoral, favorecendo inflamação, apoptose, invasão, migração e metástase. Estudos recentes sugerem que a seletividade dos inibidores da p38δ MAPK, descrita como um potencial alvo terapêutico no tratamento do câncer de mama, e sua modulação, apresenta-se como uma estratégia terapêutica promissoras como tratamento e/ou como coadjuvantes. Este estudo investigou quatro moléculas com potencial de inibição da p38δ MAPK em células de câncer de mama. As células de adenocarcinoma de mama humano (MCF-7) e as células não tumorais de fibroblastos (L929) e macrófagos murinos (RAW 264.7) foram tratadas por 24 h, 48 h e 72 h, com concentrações de 100 µM à 1,5625 µM, utilizando o ensaio de brometo de 3-[4,5-dimetil-tiazol-2-il]-2,5-difeniltetrazólio (MTT). A molécula LN5056 apresentou um efeito dose-dependente, mantendo boa viabilidade celular nas concentrações mais baixas (acima de 80% nas linhagens L929, RAW 264.7 e MCF-7). A LN6381 foi mais citotóxica, especialmente nas células MCF-7, onde a viabilidade caiu significativamente já nas concentrações mais baixas (15,22% em 1,5625 µM). Já as moléculas LN5874 e LN5880 foram tóxicas para todas as linhagens testadas, apresentando uma redução acentuada da viabilidade celular, mesmo nas menores concentrações. O potencial antiproliferativo das duas moléculas com melhor desempenho foi avaliado por ensaio clonogênico, na linhagem MCF-7, nas mesmas concentrações testadas nos ensaios anteriores, pelo tempo de 48 h. A LN5056 demonstrou uma redução gradual da capacidade clonogênica, com 86,67% de proliferação em 1,5625 µM, caindo para 15,67% em 100 µM, sugerindo que a molécula preserva a clonogênese em doses baixas. Em contraste, a LN6381 apresentou uma diminuição mais acentuada desde as concentrações iniciais, com 43,00% de proliferação em 1,5625 µM e apenas 8,00% em 100 µM, indicando um efeito citotóxico mais agressivo. Esses resultados reforçam a busca por inibidores seletivos da p38δ MAPK, com destaque para a LN6381 como uma candidata promissora, devido à sua citotoxicidade seletiva para células tumorais. Embora promissores, a interação direta dessas moléculas com a p38δ MAPK ainda precisa ser investigada, e ensaios adicionais serão necessários para elucidar seu mecanismo de ação e avaliar sua estabilidade e eficácia em modelos pré-clínicos. Esses resultados contribuem para a compreensão do potencial terapêutico de inibidores seletivos da p38δ MAPK e abrem caminho para investigações futuras sobre sua aplicabilidade no tratamento do câncer de mama.

Palavras-chave: Terapia alvo; p38 MAPK.; Moléculas anticâncer; Pequenas moléculas com potencial inibitório.

Nome do apresentador: Nicoli Pozzobon Gerhard

Demais autores: Verônica Contini e Jeferson Camargo de Lima

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

PREDIÇÃO DOS MECANISMOS MOLECULARES DOS COMPOSTOS DE RHODIOLA ROSEA L. PARA TRATAMENTO DE TRANSTORNOS NEUROPSIQUIÁTRICOS

Resumo: A *Rhodiola rosea* L. (*R. rosea*) é uma planta tradicionalmente utilizada por suas propriedades adaptogênicas. Seu extrato atua na resposta celular ao estresse e interage com componentes do sistema neuroendócrino, receptores de neurotransmissores e redes moleculares. Devido a essas características, apresenta potencial terapêutico para transtornos neuropsiquiátricos como os transtornos de déficit de atenção/ hiperatividade (TDAH), depressivo maior (TDM) e de ansiedade generalizada (TAG), condições prevalentes e de alto impacto social. Neste contexto, o entendimento dos mecanismos moleculares dos compostos do extrato permitirão avaliar sua aplicação como tratamento complementar desses transtornos. Assim, o objetivo geral do presente trabalho foi investigar os mecanismos moleculares subjacentes aos efeitos da *R. rosea* no TDAH, TDM e TAG. Para alcançar tais objetivos foram empregadas estratégias de *Network pharmacology* (*docking* reverso, análise da rede, anotação funcional) partindo dos compostos descritos na literatura para a *R. rosea*. Dos 109 compostos químicos especificados para *R. rosea*, 43 apresentam uma descrição estrutural. Através do *docking* reverso foram identificados 537 potenciais proteínas-alvo (PPA), como ADORA2A, CYP1A2 e MAOA, proteínas conhecidas pela sua relação com diferentes transtornos neuropsiquiátricos e neurodegenerativos. Quando analisadas através da abordagem de biologia de sistemas, estas 537 PPA formam uma rede com 2124 interações e um valor de p de enriquecimento $< 1.0 \times 10^{-16}$, indicando que há mais interações do que o esperado para um igual número de proteínas aleatórias. Funcionalmente, estas PPA enriqueceram ($FDR \leq 0,05$) diferentes categorias do *Gene Ontology*, como *Mitochondrial electron transport*, *NADH to ubiquinone*, *Proton motive force-driven mitochondrial ATP synthesis* e *Mitochondrial ATP synthesis coupled electron transport* (*Biological Process*). Tais resultados sugerem que os compostos de *R. rosea* poderiam exercer efeitos terapêuticos em transtornos neuropsiquiátricos ao modular mecanismos mitocondriais críticos para a integridade e o equilíbrio energético neuronal. Os resultados obtidos nas categorias *Molecular Function* e *Cellular Component* sugerem que os compostos podem exercer efeitos terapêuticos em transtornos neuropsiquiátricos através da modulação da neurotransmissão GABAérgica, da atividade respiratória mitocondrial e da sinalização mediada pelo complexo gama-secretase. No que diz respeito a análise de enriquecimento do KEGG, as categorias *Alzheimer disease*, *Parkinson disease* e *Huntington disease* foram enriquecidas. Esses resultados indicam que os compostos da *R. rosea* atuam sobre vias moleculares comuns a doenças neurodegenerativas, sugerindo um potencial terapêutico neuroprotetor relevante também para os transtornos neuropsiquiátricos investigados. Em conjunto, nossos resultados indicam que os compostos do extrato de *R. rosea* têm potencial terapêutico em transtornos neuropsiquiátricos, provavelmente mediado por mecanismos neuroprotetores relacionados ao metabolismo energético mitocondrial, à modulação da neurotransmissão e à regulação de vias moleculares comuns a doenças neurodegenerativas, sustentando sua relevância como abordagem complementar no tratamento dessas condições. Os próximos passos do projeto serão a análise topológica da rede e suas centralidades e a análise de estudos de associação genômica ampla de amostras de pacientes com os diferentes transtornos considerados.

Palavras-chave: Rhodiola rosea L; Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade; Transtorno depressivo maior; Transtorno de ansiedade generalizada.

Nome do apresentador: Ana Micaela Camini

Demais autores: Maria Eduarda Delawi, Bruno Rampanelli Dahmer, Jeferson Camargo de Lima e Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL INIBITÓRIO DE COMPOSTOS DERIVADOS DA ALGA VERMELHA *Sphaerococcus coronopifolius* SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA PURINA NUCLEOSÍDEO FOSFORILASE DE *Helicobacter pylori*

Resumo: A bactéria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), um patógeno gram-negativo associado a doenças gástricas como gastrite crônica, úlceras pépticas e adenocarcinoma gástrico, representa uma preocupação crescente para a saúde pública global. Devido à sua alta taxa de resistência a antibióticos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) a classificou como uma bactéria de alta prioridade para pesquisa e desenvolvimento de novos agentes terapêuticos. Entre os alvos moleculares essenciais à sua sobrevivência destaca-se a purina nucleosídeo fosforilase (PNP), uma enzima fundamental na via de salvamento de purinas, tendo em vista que *H. pylori* não possui a via de síntese *de novo*. Diante disso, moléculas capazes de inibir a PNP surgem como estratégias promissoras no combate à infecção. Nesse contexto, moléculas bioativas obtidas de organismos marinhos têm se mostrado promissoras na identificação de novos agentes terapêuticos, especialmente diante da crescente resistência aos antimicrobianos convencionais e da baixa citotoxicidade geralmente associada a compostos naturais. Entre esses compostos, metabólitos secundários derivados da alga vermelha *Sphaerococcus coronopifolius*, como os bromoditerpenos, têm sido estudados por suas propriedades farmacológicas relevantes, incluindo atividades antimicrobianas e antivirais. Devido a isso, este trabalho teve como objetivo avaliar, por abordagens *in silico* e *in vitro*, o potencial inibitório de seis compostos isolados de *S. coronopifolius* sobre a atividade da PNP de *H. pylori*. Inicialmente, a proteína PNP foi produzida em *Escherichia coli* (*E. coli*) por meio de expressão heteróloga e purificada por cromatografia de afinidade em níquel. Em seguida, foi avaliada a atividade inibitória dos compostos por um ensaio espectrofotométrico direto, utilizando 7-metilguanosina (m7Guo) e fosfato como substratos. Os compostos foram testados a 30 µM, com formicina A como controle positivo. Dentre os compostos avaliados, as moléculas IPLSCC02 e IPLSCC06 inibiram a atividade enzimática em 51,4% e 33,3%, respectivamente. Para compreender como esses dois compostos poderiam interagir no sítio ativo da enzima, foi realizado o docking molecular no software GOLD2020.3. Ambos os compostos apresentaram interações hidrofóbicas com os resíduos Phe159 e Leu206; além disso, IPLSCC02 formou ligação de hidrogênio com Ile178, e IPLSCC06 com Phe159 — todos considerados importantes para a atividade enzimática. Simulações de dinâmica molecular, utilizando o software GROMACS 2022.2, com o composto IPLSCC02 estão em andamento, visando avaliar a estabilidade e a interação da molécula no sítio ativo da PNP. Os dados obtidos sugerem que o composto IPLSCC02 possui potencial para atuar como inibidor da PNP de *H. pylori*, sendo necessário testar seu potencial inibitório no cultivo bacteriano. Este trabalho contribui para a identificação de novos inibidores da PNP de *H. pylori*, derivados de produtos naturais, e destaca o potencial das macroalgas marinhas como fontes promissoras para o desenvolvimento de agentes antimicrobianos.

Palavras-chave: Metabolismo de nucleotídeos; Resistência bacteriana; Compostos marinhos.

Nome do apresentador: Bruna Cristina Jordon Togni

Demais autores: André Kruel, Ronaldo Righesso, Bruna Caye, Pâmela Tornquist, Adriele Valdeck, Fernanda Majolo e Carolina Caliar

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

TECIDO ADIPOSEO COMO FONTE DE OBTENÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS PARA USO EM MEDICINA REGENERATIVA

Resumo: As células-tronco se caracterizam como células não diferenciadas, com capacidade de gerar tanto novas células-tronco como também células especializadas com diferentes funções e aplicabilidades. No início do século XXI, pesquisas com células-tronco intensificaram-se com a promessa de uma medicina regenerativa, capaz de superar doenças, disfunções e envelhecimento, mediante uma fonte celular potencialmente ilimitada, com capacidade de se diferenciar em outros tipos celulares. As células-tronco adultas, especialmente as células-tronco mesenquimais (MSC), representam um tipo celular que vem se destacando nos estudos pré-clínicos e clínicos de terapia celular. Muitas são as fontes de obtenção, como medula óssea, sangue periférico, polpa dentária, cordão umbilical, tecido muscular, neurônios, epiderme e tecido adiposo, sendo este último utilizado para obtenção da fração celular do estroma vascular (SVF) do tecido adiposo, sendo esta uma fonte promissora em virtude da sua facilidade de obtenção por meio procedimentos como lipoaspiração, bem como, por estar disponível em grandes quantidades, podendo assim, ser obtido de forma segura e com mínima morbidade. Dessa forma, a relativa facilidade, bem como reduzidos debates éticos, as células-tronco adultas figuram como uma boa opção para terapias celulares, e detém grande promessa para a reparação e regeneração de tecidos. Neste sentido, o objetivo do presente projeto é isolar, caracterizar e avaliar o potencial de proliferação e migração celular das MSC obtidas a partir de diferentes processamentos do tecido adiposo coletado por lipoaspiração a *laser* em comparação com a lipoaspiração sem *laser* (convencional). O tecido adiposo será obtido por doação cedida pelo Dr. Ronaldo Righesso do Hospital da cidade de Bento Gonçalves, após a concordância dos participantes e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Três amostras serão obtidas por lipoaspiração com *laser* e três amostras por lipoaspiração sem *laser* (convencional). No laboratório de Cultura de Células da Universidade do Vale do Taquari - Univates, as MSC serão isoladas e caracterizadas a partir de diferentes processamentos do tecido adiposo (Microfat, Nanofat, Fração vascular estromal (SVF) com e sem collagenase). Posteriormente, o potencial de proliferação será avaliado pelo método de Resazurina e a migração celular será avaliado pelos métodos de *woundhealing* e insertos porosos. Desta forma pretende-se determinar qual o melhor processamento do tecido adiposo que garante uma maior viabilidade, proliferação e migração de MSC para sua possível aplicabilidade em estudos voltados à regeneração de tecido cartilaginoso. Os resultados do presente projeto podem contribuir tanto para melhora na viabilidade das MSC obtidas a partir do tecido adiposo, como também para a padronização da técnica de processamento e obtenção dessas células a fim de garantir uma maior homogeneidade de resultados clínicos.

Palavras-chave: Caracterização celular; Expansão celular; Migração celular.

Referências:

ABATE, M.; SILBERNAGEL, K.G.; SILJEHOLM, C.; DI IORIO, A.; DE AMICIS, D.; SALINI, V.; WERNER, S. Pathogenesis of tendinopathies: inflammation or degeneration? **Arthritis Res Ther.**, p. 235, 2009.

BARKER, N., & CLEVERS, H. Leukaemia: mutations in stem cell regulatory networks. **Nature**, p. 342-343, 2016.

GINGRICH, M.; LANGER, R. Regulation of Stem Cell Differentiation by Epigenetic Modifications. **Nature Reviews Molecular Cell Biology**, p. 45-60, 2024.

WANG, Y.; ZHOU, Y.; GRAVES, D. T.; CHAN, C. L.; LI, J. The origins and mechanisms of stem cell plasticity: Insights from regenerative medicine. **Nature Reviews Molecular Cell Biology**, p. 143-159, 2023.

Nome do apresentador: Taís Regina Fiegenbaum

Demais autores: Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS QUE REALIZAM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO AMBULATORIAL PELO SUS NO VALE DO TAQUARI/RS

Resumo: O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como principal função a de garantir o acesso à saúde a toda a população de forma gratuita, universal e integral (Brasil, 2001a), através de programas voltados para a promoção, prevenção e reabilitação de doenças, bem como para os cuidados assistenciais (WCPT, 2023). A fisioterapia tem sua origem na necessidade de reabilitação de condições físicas pós-guerra e surtos de poliomielite (Brandenburg; Martins, 2012; Oliveira, 2004; Gava, 2004); entretanto, atualmente a profissão se encaixa em todos os níveis de atenção à saúde, sendo considerado um serviço especializado e estando disponível ao acesso pelos usuários do SUS. A associação entre a alta demanda por atendimentos fisioterapêuticos pelo SUS e a escassez de estudos sobre a qualidade do atendimento prestado, faz com que sejam necessários estudos que visem a análise destes fatores (Gonçalves *et al.*, 2011). Dessa forma, o objetivo do nosso estudo será a avaliação da distribuição e da qualidade dos serviços públicos de fisioterapia, próprios e credenciados ao SUS, que prestem atendimentos na média complexidade ambulatorial na região do Vale do Taquari - Rio Grande do Sul. Esta pesquisa será do tipo qualiquantitativa, transversal, explanatória, do tipo descritiva, sendo realizada em pelo menos um serviço público de fisioterapia de cada município pertencente ao Vale do Taquari/RS, podendo ser este serviço próprio ou credenciado ao SUS. Para a realização deste estudo, a metodologia abordada será composta por 3 etapas, sendo elas: (1) realização de um estudo descritivo exploratório visando identificar a distribuição dos serviços públicos de fisioterapia no Vale do Taquari - RS; (2) construção do modelo teórico-lógico da qualidade dos serviços de fisioterapia; e (3) aplicação deste modelo com os serviços públicos de fisioterapia. Em cada município teremos quatro sujeitos avaliados, sendo eles o coordenador do serviço, que buscará responder questões voltadas à estrutura e ao funcionamento do serviço; o fisioterapeuta, que buscará analisar sua organização de trabalho; o usuário de saúde do serviço de fisioterapia, que avaliará a satisfação com o serviço; bem como a pesquisadora, que irá realizar a avaliação da estrutura do serviço público de fisioterapia. Os dados serão tabulados em uma planilha do Excel, sendo que os dados categóricos serão tabulados de acordo com a matriz avaliativa previamente formulada contendo dimensões relacionadas com a estrutura do serviço de saúde, organização do trabalho e a satisfação do usuário. Essas dimensões serão ajuizadas como adequada, regular, pouco adequada e não adequada de acordo com o cruzamento dos resultados tabulados para cada dimensão. O tratamento estatístico será realizado no Software SPSS versão 20.0, sendo primeiramente testada a normalidade dos dados. A análise descritiva (média e desvio padrão) será utilizada para posterior ajuizamento. A análise inferencial será utilizada para a comparação entre os serviços de fisioterapia credenciados ao SUS e aos serviços próprios (municipais ou estaduais). Com este estudo busca-se analisar, quando presente, a insuficiência dos serviços públicos de fisioterapia através da relação entre população versus estabelecimento. Ainda, almeja-se, de acordo com os resultados que serão encontrados, propor a implementação de estratégias de gestão e de administração mais específicas e direcionadas aos problemas encontrados nos serviços de fisioterapia públicos, bem como na forma como os atendimentos são realizados.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; Fisioterapia; Serviços Ambulatoriais de Saúde; Gestão da Qualidade em Saúde; Rio Grande do Sul.

Referências:

BRANDENBURG, Cristine; MARTINS, Aline B.T. Fisioterapia: história e educação. *In: Encontro Cearense de História da Educação (ECHE), e 11º Encontro Nacional do Núcleo de História e Memória da Educação (ENHIME), 1, 2012, Fortaleza, CE. Anais[...]* Fortaleza, CE: Imprepe, 2012. p. 1674-1684. ISBN: 978-85-8126-016-7. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/24859/1/2012_eve_cbrandenburg.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde: leis, normas e portarias atuais**. Rio de Janeiro, RJ: Editora MS, 2001a, 232 p. ISBN: 85-334-0409-3. E-book. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestao_munic_leis_cgtes.pdf. Acesso em: 18 agos. 2024.

OLIVEIRA, Vanessa. E. Política de saúde: as bases históricas da estruturação do SUS. *In: 4º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Ciência Política/ABCP, Área Estado e Políticas Públicas, 2004, Rio de Janeiro, RJ. Anais [...]* Rio de Janeiro, RJ: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), 24 jul 2004, p.1-26, painel 3.

GAVA, Marcus V. Retrospectiva da formação do fisioterapeuta no Brasil. *In: GAVA, Marcus V. (org). Fisioterapia: História, reflexões e perspectivas*. 1ª ed. São Bernardo: Metodista; 2004. p. 27-30.

GONÇALVES, Juscelino R; VERAS, Felipe E.L; MATOS, Adriana C.M; LIMA, Isnammya S.A. Avaliação da satisfação dos pacientes submetidos à intervenção fisioterapêutica no município de Campo Maior, PI. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, PR, v. 24, n. 1, p. 47-56, 2011. DOI: doi.org/10.1590/S0103-51502011000100006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/Sb7CHJfbWL9dLqys7zbnhQB/>. Acesso em: 15 jan. 2025.

WCPT - World Physiotherapy. **Policy statement**: Description of physiotherapy. London, UK: World Physiotherapy, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://world.physio/policy/ps-descriptionPT>. Acesso em: 10 dez. 2024.

Nome do apresentador: Jheniffer Otilia Costa

Demais autores: Suzana Feldens Schwertner

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

SIMULAÇÃO NA GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM: DESAFIOS E CAMINHOS A PERCORRER

Resumo: Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa desenvolvido no âmbito do Mestrado em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates e tem como foco o Ensino Baseado em Simulação (EBS) como estratégia metodológica no contexto da graduação em Enfermagem. Considerando os desafios da formação profissional em Saúde, especialmente no que diz respeito à articulação entre teoria e prática, o EBS tem se destacado como um recurso pedagógico que oportuniza o desenvolvimento de habilidades clínicas, pensamento crítico e tomada de decisão em ambientes controlados e seguros. O objetivo geral da pesquisa é investigar as potencialidades e os desafios do EBS no contexto de um curso de Enfermagem, com ênfase nas experiências docentes. A proposta da pesquisa envolve tanto a revisão de produções científicas recentes, nacionais e internacionais, que abordam a formação docente para o uso do Ensino Baseado em Simulação, quanto a escuta de professores da graduação em Enfermagem sobre suas experiências com essa metodologia. Com isso, busca-se compreender os desafios enfrentados na sua aplicação e os caminhos possíveis para sua consolidação como ferramenta pedagógica no ensino superior. A pesquisa adotará uma abordagem qualitativa e utilizará o método de grupo focal para explorar as percepções de docentes da graduação em Enfermagem sobre o EBS. O grupo focal foi escolhido por sua capacidade de captar a diversidade de experiências dos participantes (Gatti, 2005), o que permite uma compreensão profunda das práticas pedagógicas e dos desafios do EBS. A produção dos dados será realizada por meio de quatro encontros de grupo focal com docentes da graduação que utilizam o EBS em sua prática pedagógica, programados para agosto de 2025, no período noturno, na Univates. A condução dos encontros será orientada por um roteiro semiestruturado, construído a partir dos objetivos da pesquisa e das recomendações de Ribeiro (2004). O roteiro incluirá quatro perguntas abertas, tendo uma delas como foco de cada encontro. Os dados serão registrados em áudio e complementados por diários de campo. A análise será conduzida a partir da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2009), em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Espera-se que os achados contribuam para a qualificação da prática docente e para a consolidação do EBS como metodologia ativa, crítica e integrada à formação em Enfermagem.

Palavras-chave: Ensino Baseado Em Simulação; Enfermagem; Grupos Focais; Formação Docente;

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009. devem seguir as normas da ABNT

GATTI, Bernadete. **Grupo focal de pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livro, 2005.

RIBEIRO, José Luís Duarte; MILÃO, Gabriel Sperandio. **Entrevistas Individuais: teoria e aplicações**. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2004.

Nome do apresentador: Lucas Lago Bergamaschi

Demais autores: Giovana Bohn, Gabriela Kaufmann, Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers e Daiane Heidrich

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

IDENTIFICAÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM INFECÇÕES BACTERIANAS DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR NO VALE DO TAQUARI

Resumo: As infecções do trato respiratório inferior (ITRi) compreendem um grupo de doenças que afetam as vias aéreas inferiores, como pneumonia, bronquite e bronquiolite, sendo responsáveis por expressiva carga de morbidade e mortalidade em nível mundial (CORRÊA *et al.*, 2017; NOVIELLO; HUANG, 2019). Em 2019, foram registrados cerca de 488,9 milhões de casos de ITRi, resultando em 2,4 milhões de óbitos, o que evidencia seu impacto nos sistemas de saúde (ARAB *et al.*, 2023). O agravante mais preocupante é a crescente resistência antimicrobiana (RAM), impulsionada pelo uso indiscriminado de antibacterianos e por mecanismos naturais de adaptação bacteriana, como mutações e transferência horizontal de genes (FRIERI; KUMAR; BOUTIN, 2017; LORENZONI *et al.*, 2018). As ITRi são frequentemente causadas por microrganismos pertencentes ao grupo ESKAPEc, como *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter spp.*, *Escherichia coli* e *Enterococcus faecium*, sendo esses microrganismos responsáveis por quadros graves em ambiente hospitalar e na comunidade (ZHANG; CHENG, 2022; WANG; YU; CHEN, 2023). Este projeto, de natureza prospectiva transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (parecer nº 7.239.378), visa analisar o perfil epidemiológico de pacientes com ITRi no Vale do Taquari/RS, identificar as principais bactérias isoladas e investigar os genes de resistência antimicrobiana por meio de sequenciamento genético. A coleta de dados laboratoriais ocorrerá entre dezembro de 2024 e dezembro de 2025 no Laboratório de Análises Clínicas da Univates (LAC/Univates). Os isolados bacterianos resistentes serão purificados, submetidos à extração de DNA e ao sequenciamento genômico pelo sequenciador NextSeqMiSeq (Illumina Inc.). As análises serão conduzidas por ferramentas como FastQC, Trimmomatic, SPAdes, CheckM e Bakta (ANDREWS, 2010; BOLGER; LOHSE; USADEL, 2014; BANKEVICH *et al.*, 2012; PARKS *et al.*, 2015; SCHWENGERS *et al.*, 2021). Entre os genes de resistência de interesse estão *blaKPC*, *blaCTX-M*, *blaSHV* (β -lactamases), *mecA* (resistência à meticilina), *ermB* (resistência a macrolídeos), além de genes modificadores de aminoglicosídeos como *aac(6')-Ib*, *aph(3')-VI* e *ant(2'')-I* (LIU *et al.*, 2022; RAPHENYA *et al.*, 2022). Esses genes estão associados à resistência a classes de antibacterianos e são frequentemente encontrados em infecções. A utilização de sequenciamento amplia a capacidade diagnóstica e possibilita a identificação de genes de resistência, tornando-se uma ferramenta essencial na medicina personalizada (RAPHENYA *et al.*, 2022). Alinhado ao conceito "One Health", o presente estudo pretende oferecer subsídios para políticas públicas regionais de controle da RAM, uso racional de antimicrobianos e intervenções clínicas mais eficazes. A geração de dados locais contribuirá para a vigilância epidemiológica e para o desenvolvimento de protocolos terapêuticos adaptados à realidade do Vale do Taquari, com potencial impacto na contenção da chamada "pandemia silenciosa" da resistência bacteriana (WHO *et al.*, 2019).

Palavras-chave: Resistência bacteriana; Genes de resistência; Infecções respiratórias; Sequenciamento genético; Epidemiologia.

Referências:

- ANDREWS, S. **FastQC: a quality control tool for high throughput sequence data**. 2010. Disponível em: <http://www.bioinformatics.babraham.ac.uk/projects/fastqc/>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- ARAB, W. F. *et al.* Global and regional burden of lower respiratory infections attributable to ambient particulate matter pollution: estimates from the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet Planetary Health**, v. 7, n. 3, p. e222-e233, 2023.
- BANKEVICH, A. *et al.* SPAdes: a new genome assembly algorithm and its applications to single-cell sequencing. **Journal of Computational Biology**, v. 19, n. 5, p. 455-477, 2012.
- BOLGER, A. M.; LOHSE, M.; USADEL, B. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. **Bioinformatics**, v. 30, n. 15, p. 2114-2120, 2014.
- BOOLCHANDANI, M.; D'SOUZA, A. W.; DANTAS, G. Sequencing-based methods and resources to study antimicrobial resistance. **Nature Reviews Genetics**, v. 20, n. 6, p. 356-370, 2019.
- CORRÊA, R. A. *et al.* Diretrizes brasileiras para pneumonias adquiridas na comunidade em adultos imunocompetentes - 2020. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. e20190621, 2020.
- FRIERI, M.; KUMAR, K.; BOUTIN, A. Antibiotic resistance. **Journal of Infection and Public Health**, v. 10, n. 4, p. 369-378, 2017.
- HUTCHINGS, M. I.; TRUMAN, A. W.; WILKINSON, B. Antibiotics: past, present and future. **Current Opinion in Microbiology**, v. 51, p. 72-80, 2019.
- LIU, X. *et al.* Emerging antimicrobial resistance mechanisms and potential therapeutic targets in respiratory pathogens. **Frontiers in Microbiology**, v. 13, p. 1-12, 2022.
- LORENZONI, V. *et al.* Antibiotic-resistant bacteria in infections: a worldwide concern. **Infectious Disease Reports**, v. 10, n. 3, p. 36-43, 2018.
- MUKERJI, S. *et al.* Resistance mechanisms in Enterobacteriaceae: complexity, evolution, and epidemiology. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 30, n. 1, p. 45-76, 2017.
- NOVIELLO, C.; HUANG, D. T. Management of community-acquired pneumonia in the emergency department. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 37, n. 3, p. 537-550, 2019.
- PARKS, D. H. *et al.* CheckM: assessing the quality of microbial genomes recovered from isolates, single cells, and metagenomes. **Genome Research**, v. 25, n. 7, p. 1043-1055, 2015.
- RAPHENYA, A. R. *et al.* Comprehensive detection of antimicrobial resistance determinants through whole-genome sequencing. **Nature Communications**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2022.
- SCHWENGERS, O. *et al.* Bakta: rapid and standardized annotation of bacterial genomes via alignment-free sequence identification. **Microbial Genomics**, v. 7, n. 11, p. 1-13, 2021.
- SEDLÁKOVÁ, M. H. *et al.* Antibiotic resistance in gram-negative bacteria: mechanisms and epidemiology. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 28, n. 2, p. 243-259, 2014.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2022**. Geneva: WHO, 2022.
- WHO; FAO; OIE; UNEP. **Monitoring global progress on addressing antimicrobial resistance: tripartite AMR country self-assessment survey 2020-2021**. Geneva: WHO, 2019.
- WANG, Y.; YU, D.; CHEN, L. Resistance mechanisms and evolution in *Klebsiella pneumoniae*: A review. **Microbial Drug Resistance**, v. 29, n. 1, p. 1-15, 2023.
- ZHANG, X.; CHENG, J. Molecular mechanisms of antibiotic resistance in pathogenic bacteria and their clinical implications. **Infectious Drug Resistance**, v. 15, p. 4567-4584, 2022.

Nome do apresentador: Rafael Padilha Ferreira

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

UMA PESQUISA QUE É ESCRITA E QUE ESCRIVE: REFLEXÕES SOBRE A PRESENÇA DE UMA NARRADORA TEXTO-TESE-TRANS NA CONSTRUÇÃO DE UM ARQUIVO DE MEMÓRIAS DE ESCOLA

Resumo: Este trabalho apresenta parte do processo de escrita de uma pesquisa de doutorado que busca elaborar um arquivo de memórias escolares de pessoas trans. Vinculada ao projeto *Brocantes: palavras e coisas da escola*, desenvolvido pelo GT2 do Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM/CNPq) da Universidade do Vale do Taquari - Univates, a investigação parte da necessidade de pensar a escrita acadêmica como parte constitutiva da pesquisa. Para isso, opta-se pela criação de uma personagem conceitual — uma narradora chamada “tese” ou “texto-tese-trans” — que conduz os procedimentos de elaboração do arquivo e comenta, com distanciamento e ironia, os próprios impasses do processo. A presença da narradora é entendida como um componente constitutivo do próprio funcionamento do trabalho, sendo um modo de escrita que permite tensionar as formas hegemônicas de narrar e organizar a pesquisa. Ao se enunciar como um “texto trans”, a narradora interfere na linearidade esperada da escrita acadêmica, questiona a estabilidade do gênero “tese” e insere a escrita como parte da investigação. Ela não apenas explica o percurso, mas também o atravessa, interpela, transforma. Assim, o trabalho investe na escrita como operadora de deslocamentos capazes de reordenar os modos de ver, de dizer e de arquivar experiências no contexto das práticas e discursos que atravessam o Ensino. No percurso traçado pela narradora, três eixos se destacam: (1) a apresentação da noção de arquivo, com base nas formulações de Michel Foucault (2008) e Arlette Farge (2022), articulada a uma leitura panorâmica de acervos e arquivos já existentes e que possivelmente contêm memórias escolares de pessoas trans; (2) uma breve genealogia da noção de transexualidade, em diálogo com Berenice Bento (2008), Jack Halberstam (2012) e Susan Stryker (2008), combinada à descrição de um arquivo de dissertações e teses em Educação e Ensino sobre vivências trans em contextos educacionais; e (3) o processo de inserção desta pesquisa, e do arquivo específico que ela propõe, no escopo do Projeto Brocantes, voltado à construção de um acervo digital composto por documentos escolares pessoais e institucionais produzidos a partir do início do século XX. Esta pesquisa apresenta, portanto, como resultado parcial, o deslocamento da noção de arquivo como simples acúmulo de documentos para a de propulsor de outras formas de existência no campo educacional, configurando o lugar da escrita como prática política e procedimento de criação.

Palavras-chave: Arquivo; Escrita; Ensino; Memória; Transexualidade.

Referências:

BENTO, Berenice. **O que é transexualidade**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

FARGE, Arlette. **O sabor do arquivo**. Trad. Fátima Murad. São Paulo: Ed. da UNESP, 2022.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 7. ed. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

HALBERSTAM, Jack. **Trans*: a quick and quirky account of gender variability**. Oakland: University of California Press, 2018.

STRYKER, Susan. **Transgender history**. Berkeley: Seal Press, 2008.

Nome do apresentador: Lidiane Brock

Demais autores: Luísa Fell Sieben, Jennifer Nayara Höring, Bianca Luiza Anschau, Luana Hofstätter Eidelwein e Joana Bucker

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

TRAUMA NA INFÂNCIA, RESILIÊNCIA E SINTOMAS PSIQUIÁTRICOS EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Resumo: Introdução: O diagnóstico de câncer é uma situação desafiadora para a maioria das pessoas (Festerling *et al.*, 2023). Dentre os diagnósticos oncológicos, o câncer de mama é o mais frequente e de maior mortalidade na população feminina (Correa, 2023). No Brasil foram estimados 73.610 novos casos da doença em 2023 (INCA, 2023). Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é identificar a associação entre trauma na infância, resiliência e sintomas psiquiátricos em mulheres com câncer de mama. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva, explanatória e de recorte transversal. Os critérios de inclusão do estudo são mulheres adultas em tratamento para câncer de mama. A coleta de dados ocorre em duas etapas: a primeira através de entrevista individual, onde são aplicados um questionário sociodemográfico elaborado pelas pesquisadoras, o *Childhood Trauma Questionnaire* (CTQ) que investiga a história de abuso e negligência durante a infância, em cinco domínios de trauma: abuso físico, abuso emocional, abuso sexual, negligência emocional e negligência física (Bernstein *et al.*, 1994; Grassi-Oliveira; Stein; Pezz, 2006), a *The Resilience Scale* - 25 (RS-25) que busca medir níveis de adaptação psicossocial positiva diante de eventos de vida importantes (Pesce *et al.*, 2005; Wagnild; Young, 1993), e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) que é composta de duas subescalas com 14 itens cada e que avalia sintomatologia ansiosa e depressiva (Botega *et al.*, 1995; Zigmond; Snaith, 1983). A segunda etapa ocorre através do prontuário, onde são coletados os dados: diagnóstico oncológico e estágio da doença; tempo decorrido desde o diagnóstico em meses; ocorrência ou não de metástase; e ocorrência ou não de recidiva. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Taquari - Univates, sob número CAAE: 81804424.5.0000.5310 e está em fase de coleta de dados, sendo que até o presente momento, foram entrevistadas 85 mulheres. **Resultados parciais:** Em relação às características sociodemográficas, a média de idade das participantes é de 53,22 anos (DP: 12,02), 91,8% (n=78) se declaram brancas, 64,7% (n=55) são católicas, 71,8% (n=61) tem companheiro, 89,4% (n= 76) têm filhos, sendo a média 1,8 filhos por participante, 91,8% (n=78) recebe alguma remuneração (salário, aposentadoria ou benefício), a renda mensal familiar média é de R\$ 3.741,43, a média de anos de estudo completos é de 8,06 anos e 58,8% (n=50) afirma não ter histórico familiar de câncer de mama. Com relação ao diagnóstico, o tempo médio decorrido do diagnóstico até o momento da coleta de dados foi de 20 meses. Com relação ao estadiamento, 29,4% (n=25) estão em estágio III, 27,1% (n=23) em estágio II, 25,9% (n=22) em estágio IV e 17,1% (n=15) em estágio I da doença. 29,4% (n=25) apresentaram metástases e 8,2% (n=7) recidiva. Com relação ao uso de psicofármacos, 50,6% (n=43) fazem uso de algum tipo de medicamento. Com relação ao trauma na infância, 41,2% (n=35) apresentaram histórico de trauma na infância. A média da pontuação na The Resilience Scale-25 foi de 143,7 pontos. Em relação à sintomatologia ansiosa, 14 participantes apresentaram ansiedade possível e 27 provável, enquanto 13 apresentaram depressão possível e 12 provável. **Conclusão:** Devido ao andamento atual da pesquisa, não foi possível realizar análises estatísticas até o momento da escrita deste trabalho.

Palavras-chave: Câncer de mama; Trauma na infância; Resiliência; Ansiedade; Depressão.

Referências:

BERNSTEIN, D. P.; FINK, L.; HANDEISMAN, L.; FOOTE, J.; LOVEJOY, M.; WENZEL, K.; SAPARETO, E.; RUGGIERO, J. Initial reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. **The American Journal of Psychiatry**, v. 151, n. 8, p. 1132-1136, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1176/ajp.151.8.1132>.

BOTEGA, N. J.; BIO, M. R.; ZOMIGNANI, M. A.; GARCIA JR., C.; PEREIRA, W. A. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Revista de saúde pública**, v. 29, p. 359-363, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000500004>.

CORREA, T. S.; MACHADO, N. P.; PALHARES, D. M. F.; BARROSO-SOUSA, R. Câncer de mama. In: BARROSO-SOUSA, R.; FERNANDES, G. (Ed.). **Oncologia: princípios e prática clínica**. São Paulo: Editora Manole, 2023. E-book. ISBN 9788520462638. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462638/>.

FESTERLING, L.; BUENTZEL, J.; FISCHER VON WEIKERSTHAL, L.; ZOMORODBAKHSCH, B.; STOLL, C.; PROTT, F. J.; FUXIUS, S.; MICKE, O.; RICHTER, A.; SALLMANN, D.; HUEBNER, J.; HOPPE, C. Resilience in cancer patients and how it correlates with demographics, psychological factors, and lifestyle. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**, v. 149, n. 8, p. 5279-5287, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00432-022-04480-6>.

GRASSI-OLIVEIRA, R.; STEIN, L. M.; PEZZI, J. C. Tradução e validação de conteúdo da versão em português do Childhood Trauma Questionnaire. **Revista de saúde pública**, v. 40, p. 249-255, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000200010>.

INCA. Estatísticas de câncer. Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva, Brasília, 23 jun. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>.

PESCE, R. P.; ASSIS, S. G.; AVANCI, J. Q.; SANTOS, N. C.; MALAQUIAS, J. V.; CARVALHAES, R. Adaptação transcultural, confiabilidade e validade da escala de resiliência. **Cadernos de Saúde pública**, v. 21, p. 436-448, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000200010>.

WAGNILD, G.; YOUNG, H. Development and psychometric evaluation of the resilience scale. **Journal of Nursing Measurement**, v. 1, n. 2, p. 165-177, 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7850498/>.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta psychiatrica scandinavica**, v. 67, n. 6, p. 361-370, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>.

Nome do apresentador: Amanda Luisa Ströher

Demais autores: Mônica Jachetti Maciel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

USO DE TERAPIAS NÃO HORMONAIS NA MENOPAUSA

Resumo: A menopausa é definida como o período de transição entre a fase reprodutiva e não reprodutiva da mulher. Essa transição inicia por volta dos 40 anos de idade e pode levar anos até seu término. Durante esse período, uma série de alterações hormonais, especialmente a queda drástica dos níveis de estrogênio, provoca sintomas e alterações que variam quanto à intensidade e frequência em que ocorrem. O mais comumente relatado são os sintomas vasomotores (VMS), conhecidos como fogachos ou calorões. Esses sintomas ocorrem pela desregulação do sistema termorregulador do hipotálamo, ocasionada pela privação de estrogênio. Queixas geniturinárias (GSM) também são descritas durante o climatério. A diminuição do fluxo sanguíneo na região provoca secura vaginal e afinamento do epitélio superficial, aumentando o pH e elevando o risco de infecções causadas por microrganismos oportunistas. A redução dos níveis de estrogênio diminui a absorção de cálcio no intestino, levando ao aumento da taxa de reabsorção óssea. Isso contribui para a redução da densidade mineral óssea, elevando as chances de desenvolvimento de osteoporose e fraturas. Os tratamentos com terapias hormonais (TH) para reposição e diminuição dos sintomas da menopausa são muito utilizados, entretanto suas contra indicações e riscos fazem necessário a disponibilização de outras alternativas. O uso de TH aumenta o risco de desenvolvimento de doenças e eventos cardiovasculares, embolia pulmonar e câncer de mama. As terapias não hormonais surgiram como uma alternativa ao uso de TH, uma vez que apresentam menores riscos e contra indicações. As isoflavonas, presentes em diversas plantas, são uma das terapias não hormonais mais utilizadas para o controle dos sintomas do climatério, especialmente na redução dos VMS. Além disso, possuem efeito antioxidante e são capazes de reduzir os níveis de glicose no sangue e preservar a densidade mineral óssea. As isoflavonas são fitoestrógenos que mimetizam a ação do estrogênio no corpo humano. Sua absorção e biotransformação em moléculas que irão se ligar aos receptores de estrogênio são feitas pelas bactérias do trato intestinal, especialmente cepas do gênero das bactérias do ácido lático e as bifidobacterium. Portanto, a colonização do microbioma intestinal tem vital importância no sucesso do tratamento com isoflavonas e na redução dos sintomas da menopausa, uma vez que as disbioses provocadas pelas disfunções hormonais do período têm relação direta com o seu aparecimento. Também importante mostra-se a composição da microbiota vaginal, muito sensível às variações de estrogênio. A diminuição das cepas presentes nessa microbiota aumenta as chances de aparecimento de infecções provocadas por microrganismos patogênicos e oportunistas, além de estar relacionada ao aumento do risco de desenvolvimento de câncer de endométrio pós-menopausa. Considerando a importância do microbioma intestinal e vaginal e os benefícios do uso de isoflavonas na menopausa, pretende-se desenvolver um estudo para avaliar, através de um ensaio clínico randomizado, o aumento da eficácia dos benefícios da isoflavona concomitante ao uso de probióticos em mulheres com idade entre 40 a 60 anos, que apresentem sintomas do climatério. Essa pesquisa, ainda em etapa de escrita de projeto, fará parte da dissertação de mestrado, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Vale do Taquari- Univates.

Palavras-chave: Climatério; Isoflavonas; Probióticos; Glycine max; Microbioma.

Nome do apresentador: Denise Bisolo Scheibe

Demais autores: Denise Bisolo Scheibe; Carolina Telles Dias Curioni; Bianca Anschau, Lidia Maria Erbes, Verônica Contini e Joana Bucker

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

CARACTERÍSTICAS PRELIMINARES SOBRE O USO DE PSICOFÁRMACOS EM MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO EM COMPARAÇÃO A UM GRUPO CONTROLE

Resumo: Introdução: A violência por parceiro íntimo (VPI) é reconhecida como uma das problemáticas humanitárias mais complexas ao redor do mundo. Ela pode se manifestar de diferentes formas, como: comportamento abusivo, coercitivo, intimidação, violência física, abusos sexuais e emocionais. Mulheres que vivenciam essa realidade podem apresentar altos índices de transtornos mentais e, como forma de conviver com os sintomas advindos dessas condições, podem recorrer à utilização de psicofármacos. **Objetivo:** Este estudo se propõe a analisar dados preliminares sobre o perfil de consumo de medicações em mulheres vítimas de VPI em comparação a mulheres sem histórico de VPI, ou seja, um grupo controle (GC). **Método:** Esta pesquisa tem um delineamento transversal de caráter quantitativo e é composta por uma entrevista clínica e sociodemográfica. Foram selecionados dados autorrelatados sobre o uso e tipo de medicações psiquiátricas, idade, escolaridade, situação conjugal, renda e histórico de doenças neurológicas e psiquiátricas das participantes. A análise estatística entre os grupos foi feita utilizando o Teste T e Qui-Quadrado (χ^2). Foram incluídas mulheres de 18 a 60 anos com histórico de VPI e sem histórico de VPI (GC). **Resultados:** Os grupos apresentaram diferenças significativas em relação à idade ($p<0,01$), escolaridade ($p<0,01$), situação conjugal ($p<0,01$) e nas doenças neurológicas e transtornos psiquiátricos ($p<0,01$). Sendo o grupo de casos com mais idade, menos anos de estudo, mais casadas e com maior histórico de doenças neurológicas e psiquiátricas. Não houve diferença na renda declarada ($p=0,052$). Em relação ao uso de medicações psiquiátricas (sim ou não), os grupos não apresentaram diferença significativa ($p=0,32$), assim como nas classes de medicações: antidepressivos ($p=0,413$); benzodiazepínicos ($p=0,75$); estabilizadores de humor ($p=1,00$); anticonvulsivantes ($p=1,00$); antipsicótico ($p=0,624$) e psicoestimulantes ($p=0,755$). Em relação a classe dominante entre os grupos, os antidepressivos apresentaram 49,40% no grupo de casos e 41,40% no grupo controle. **Conclusão:** A análise preliminar demonstra que os grupos apresentam diferenças em relação às características demográficas, tornando a amostra heterogênea, o que pode refletir nos resultados. A similaridade entre os grupos quanto ao consumo de medicações torna relevante ampliar a amostra e investigar se a característica apresentada reflete condições de amostra ou desenha um fenômeno mais geral relacionado ao consumo de medicações na sociedade.

Palavras-chave: Psicofármacos; Perfil de consumo; Mulheres.

Nome do apresentador: Lidia Maria Erbes

Demais autores: Joana Bücken

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

DESASTRES NATURAIS: ESTRESSE PERCEBIDO E UTILIZAÇÃO DE PSICOFÁRMACOS

Resumo: Introdução: Nos últimos anos, têm ocorrido inúmeros desastres naturais (Beaglehole *et al.*, 2018). Além disso, as inundações representam o tipo mais prevalente de desastres naturais em escala global e possuem um grande impacto negativo na saúde mental da população afetada (Fernandez *et al.*, 2015). É comum que as vítimas de desastres naturais passem por uma variedade de emoções intensas, como luto, pânico, medo, perda e tristeza. A morte de entes queridos, a incerteza quanto à alimentação, a ausência de moradia adequada e a falta de acesso a serviços de saúde mental afetam profundamente o bem-estar psicológico das pessoas que vivem em áreas atingidas por enchentes. Esses eventos não apenas comprometem a qualidade de vida, mas também sobrecarregam as comunidades com uma carga significativa de problemas de saúde mental (Makwana; Nikunj, 2019). Os transtornos mais frequentes entre as vítimas de desastres incluem ansiedade, depressão, estresse pós-traumático e abuso de substâncias. Além disso, indivíduos que já sofriam de algum transtorno têm uma maior propensão a desenvolver novos sintomas ou agravamento dos quadros já existentes (Goldmann; Galea, 2014). Os municípios do Vale do Taquari possuem um histórico de enchentes. Ao falarmos sobre as condições ambientais, a região tem ocorrências de estiagens e secas periódicas. Além disso, predominam ocorrências de desastres naturais e diversos registros de inundações bruscas e graduais, vendavais ou ciclones e granizo em boa parte dos municípios (Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2015). Entre os anos de 2023 e 2024 ocorreram enchentes de proporções jamais vistas. Segundo a Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul (2024), o Vale do Taquari foi severamente afetado por múltiplas enchentes em menos de um ano, as quais alcançaram magnitude extrema. Os danos foram diversificados, abrangendo impactos ambientais, perdas de entes queridos, danos materiais e econômicos significativos, além de consequências físicas e psicológicas. Esses impactos revelam a intensidade e a extensão do desastre natural que afetou a região. Objetivo: Avaliar se as pessoas afetadas pelas enchentes consideram que vivenciaram uma situação estressora e verificar a incidência do uso de psicofármacos na população mencionada. Metodologia: Quantitativa, um estudo explicativo com delineamento ex post-facto que utiliza como procedimento técnico o levantamento de dados de forma transversal. Os sujeitos dessa pesquisa estão sendo recrutados por meio da técnica denominada Bola de Neve (Snowball Sampling), em que a pesquisa online é divulgada e os próprios participantes vão convidando colegas conhecidos para participar. São considerados como participantes todas aquelas pessoas que residem/residiam no Vale do Taquari quando ocorreram as enchentes em 2023 e 2024, que tenham 18 anos ou mais. Resultados parciais: Das 264 pessoas que responderam a pesquisa até o momento, foi possível verificar que 92% das pessoas relataram que sofreram algum tipo de estresse como consequência das enchentes. Em relação à utilização de medicação, 38% das pessoas relataram fazer uso de psicofármacos, sendo antidepressivos o principal deles e 39% possuem algum diagnóstico psiquiátrico. Conclusão: A partir dos resultados é possível concluir que uma situação como um desastre natural pode ter como consequência algum tipo de estresse, além disso, foi possível concluir que um alto número de pessoas afetadas faz uso de medicamentos psiquiátricos.

Palavras-chave: Desastres naturais, Estresse, psicofármacos.

Referências:

BEAGLEHOLE, Ben; MULDER, Roger T.; FRAMPTON, Chris M.; BODEN, Joseph M.; NEWTON-HOWES, Giles; BELL, Caroline J. Psychological distress and psychiatric disorder after natural disasters: systematic review and meta-analysis. **The British Journal of Psychiatry**, [s. l.], v. 213, n. 6, p. 716-722, 2018. DOI: 10.1192/bjp.2018.210. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/psychological-distress-and-psychiatric-disorder-after-natural-disasters-systematic-review-and-metaanalysis/D84B03CEC50473E56938D2C09CD7464E>. Acesso em: 25 abr. 2024.

FERNANDEZ, Ana; BLACK, John; JONES, Mairwen; WILSON, Leigh; SALVADOR-CARULLA, Luis; ASTELL-BURT, Thomas; BLACK, Deborah. Flooding and mental health: a systematic mapping review. **PLoS One**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 1-20, 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0119929. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0119929>. Acesso em: 22 mai. 2024.

GOLDMANN, Emily; GALEA, Sandro. Mental Health Consequences of Disasters. **Annual Review of Public Health**, [s. l.], v. 35, p. 169-183, 2014. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-032013-182435. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-publhealth-032013-182435#right-ref-B49>. Acesso em: 22 jun. 2024.

MAKWANA, Nikunj. Disaster and its impact on mental health: A narrative review. **Family Med Prim Care**, [s. l.], v. 8, n. 10, p. 3090-3095, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6857396/>. Acesso em: 30 jan. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Defesa Civil. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS - 10/6, 9h**. [s. l.], 11 jun. 2024. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-10-6-9h>. Acesso em: 13 jun. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. **Perfis Regionais 2015**: Vale do Taquari. Porto Alegre: SEPLAN, 2015. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201603/17095341-perfis-regionais-2015-vale-do-taquari.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2025.

Nome do apresentador: Gabriela Kaufmann

Demais autores: Alânis Goergen, Roberta Oliveira Santos, Lucélia Hoehne, Valeriano Antonio Corbellini e Daiane Heidrich

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e UNISC

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

UTILIZAÇÃO DE FTIR COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO DE SEPSE, IDENTIFICAÇÃO BACTERIANA E DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SENSIBILIDADE AOS ANTIBACTERIANOS EM AMOSTRAS DE DESFECHOS SÉPTICOS

Resumo: A sepse é entendida como uma disfunção orgânica originada por uma resposta desregulada do hospedeiro frente à uma infecção ou bacteremia. Este desfecho clínico grave, promove o acometimento do organismo e ainda, é considerado uma das principais causas de mortalidade e morbidade no mundo. Neste sentido, o diagnóstico clínico precoce e preciso se torna crucial para o manejo do tratamento, uma vez que se preconiza que o tratamento deva ser iniciado na primeira hora após o possível diagnóstico, incluindo a administração de antibióticos empíricos. Do ponto de vista laboratorial, achados microbiológicos em hemoculturas são fundamentais para a correta identificação do patógeno e determinação do seu perfil de sensibilidade aos antibacterianos (Evans *et al.*, 2021). No entanto, o diagnóstico microbiológico padrão pode levar até 72 horas para liberação do resultado, tempo substancialmente alto (Brasil, 2013). Neste contexto, desponta a Espectroscopia no Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), que é uma técnica baseada na identificação de vibrações moleculares e é amplamente difundida em diversas esferas (Baker *et al.*, 2014). O objetivo deste trabalho é elaborar modelos de FTIR associados à quimiometria para o diagnóstico de sepse, identificar as bactérias envolvidas, bem como determinar seu perfil de sensibilidade aos antibacterianos, utilizando soro de pacientes hospitalizados com possível desfecho séptico no Hospital Bruno Born (HBB), Lajeado, Rio Grande do Sul. Como referência, serão utilizados os resultados da identificação e do antibiograma automatizados do Laboratório de Análises Clínicas da Univates (LAC), além de resultados de marcadores bioquímicos (Lactato e Proteína C reativa) e dados clínicos de cada caso (projeto aprovado CAAE: 84455124.9.0000.5310). A aquisição espectral será realizada com 1 µL de soro desidratado em ar corrente (60-65°C), utilizando a reflexão total atenuada (ATR) (Souza *et al.*, 2023). Os dados serão tratados em planilhas de Excell e os modelos serão construídos em software Pirouette 4.5 (Infometrix). A partir dos modelos propostos (cerca de 35 modelos), será possível obter os resultados mais rapidamente, com baixo custo, com mínima preparação da amostra biológica e com alta especificidade e sensibilidade. Desta forma, objetiva-se reduzir a utilização de antibacterianos desnecessários, custos adicionais, e em contrapartida, direcionar o tratamento com a utilização de antibacterianos apropriados. Este projeto impulsiona o estudo e utilização da FTIR de forma institucional para auxílio na identificação e determinação do perfil de sensibilidade aos antibacterianos em amostras de desfechos clínicos de caráter emergencial.

Palavras-chave: Sepse; FTIR; Quimiometria; Espectroscopia clínica

Referências:

BAKER, M. *et al.* Using Fourier transform IR spectroscopy to analyze biological materials. **Nature Protocols**. 2014. 9;8:1771-1791

BRASIL. Microbiologia Clínica Para O Controle De Infecções Relacionada À Assistencia À Saúde.
In: MÓDULO 4: PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS: DA REQUISIÇÃO DO EXAME À ANÁLISE MICROBIOLÓGICA E LAUDO FINAL, 2013. v. 9, p. 100.

EVANS, L. *et al.* Campanha de Sobrevivência à Seps: Diretrizes Internacionais para o Manejo da Seps e Choque Séptico 2021, v. 49, 2021.

SOUZA, N. M. P. de *et al.* Detection of metabolic syndrome with ATR-FTIR spectroscopy and chemometrics in blood plasma. **Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy**, v. 288, p. 1-8, 2023.

Nome do apresentador: Maria Noêmia Souza de Alcântara

Demais autores: Samanta Vanzin, Janaína da Silveira Weingartner e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Hospital Bruno Born - HBB e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

RELAÇÃO DO SONO E ALIMENTAÇÃO DO PACIENTE ONCOLÓGICO HOSPITALIZADO

Resumo: O sono é um componente essencial da saúde e bem-estar humano, influenciando diversas funções fisiológicas e psicológicas. Nos pacientes oncológicos, que frequentemente enfrentam múltiplos desafios, a privação do sono ou sua má qualidade pode afetar a recuperação, a qualidade de vida e, principalmente, a adesão à terapia nutricional. O objetivo foi investigar a relação entre sono, a aceitação alimentar, a adesão a suplementos nutricionais e o estado nutricional de pacientes oncológicos hospitalizados. Tratou-se de um estudo transversal conduzido com 50 pacientes com idade ≥ 18 anos de ambos os gêneros. Foram coletados dados antropométricos e os escores da Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) por meio dos prontuários eletrônicos dos pacientes. O consumo alimentar e a aceitabilidade das dietas hospitalares foram avaliadas por meio do Recordatório de 24 horas (R24h), bem como a Escala de Sonolência de Epworth (ESS) para determinar o grau de sonolência diurna dos pacientes. A capacidade da ESS de discriminar o uso de suplemento, foi realizada por meio de curva ROC (receiver operator characteristic). Verificou-se que a confiabilidade interna do questionário pelo coeficiente alfa de Cronbach, que apresentou um valor de 0,75, indicando uma consistência interna substancial conforme os critérios de Landis e Koch (1977). Na análise ajustada do Modelo de Regressão Linear, a NRS-2002 foi identificada como o único fator preditivo significativo para a ESS, indicando que o aumento de 1,84 pontos na ESS para cada ponto adicional na NRS-2002. Não foi encontrada significância estatística para o tempo de internação. Ao utilizar a ESS como uma ferramenta de triagem para identificar a necessidade de suplementação, a análise da curva ROC revelou que o melhor ponto de corte foi de 10 pontos na ESS tendo uma sensibilidade de 76% e uma especificidade de 60% para prever a necessidade de suplementação nutricional e uma acurácia de 68%. A respeito da dietoterapia oral, o R24h revelou prevalência de 40% de classificações “incompletos não satisfatórios” nas refeições de desjejum, colação e almoço, com o almoço sendo identificado como a principal refeição com essa classificação. Além disso, o almoço também apresentou a maior frequência de refeições classificadas como “nulo” (42%). Considerando os resultados obtidos, concluiu-se que a exclusão das perguntas “Chance de Cochilar: Sentado e Lendo” e “Chance de Cochilar: Sentado calmamente após almoço” aumentaria o coeficiente alfa de Cronbach, sugerindo que essas questões possuem menor correlação com o restante do questionário. Além disso, é evidente que o risco nutricional é um fator relevante a ser considerado no manejo desse grupo de pacientes, podendo influenciar diretamente a qualidade do sono, enquanto o tempo de internação parece não ter um impacto. A análise da curva ROC revelou que a ESS pode ser uma ferramenta útil para identificar pacientes que possam se beneficiar de suplementação nutricional. O ponto de corte identificado em 10 pontos maximiza a sensibilidade da triagem, o que é desejável em contextos clínicos nutricionais dentro da oncologia. Uma maior prevalência de classificações como “incompletos não satisfatórios” e “nulo”, sugere que muitos pacientes não estão recebendo a quantidade adequada de nutrientes essenciais. Os achados deste estudo reforçam a necessidade de uma integração sistemática da triagem nutricional e da avaliação de sonolência em pacientes oncológicos hospitalizados.

Palavras-chave: Sono; Nutrição; Oncologia; Terapia nutricional oral; Estado nutricional.

Referências:

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1997.

Nome do apresentador: Nelilsa Rabelo de Oliveira

Demais autores: Fabiane Olegário

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

APRENDER E ENSINAR PARA ALÉM DA LITERATURA DE AUTOAJUDA: PROBLEMATIZANDO A LINGUAGEM DA APRENDIZAGEM

Resumo: Este estudo parte da pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Ensino - PPGEnsino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, cujo objetivo geral consistiu em investigar como os enunciados sobre ensino-aprendizagem (com hífen) e ensino e aprendizagem (separados pelo aditivo e) são apresentados em periódicos vinculados à área de ensino, no período de 2011 a 2024. O conceito de arquivo proposto por Foucault (2022) e os procedimentos arquivísticos ao modo de Aquino (2020) fundamentaram a pesquisa. Um dos objetivos específicos da investigação versou sobre as relações entre os enunciados “ensino e aprendizagem” e a literatura de autoajuda presente no arquivo do projeto “A produção discursiva da área de conhecimento de Ensino: o que o arquivo nos diz? (Fapergs 07/2021), vinculado ao Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM/CNPq/Univates). Este texto apresenta percepções acerca da literatura de autoajuda voltada à formação continuada docente no contexto da educação básica, e o relaciona com a linguagem da aprendizagem. Para fundamentar a análise: Corazza (2016) e Larrosa e Rechia (2019). A literatura de autoajuda tem exercido uma crescente influência sobre a prática pedagógica, sobretudo no que tange à formação de professores com discurso alinhado aos documentos da Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Esse gênero apresenta perspectivas estratégicas para lidar com os desafios da docência ao oferecer orientações práticas e motivacionais que, à primeira vista, parecem contribuir com o desenvolvimento pessoal e profissional. A partir da análise das obras de autores brasileiros como: Içami Tiba (2006), Hamilton Werneck (2011) e Augusto Cury (2003), foi identificado que a convergência entre esses autores reside na forma como transformam a docência em um processo de autossuperação individualizada, orientada por generalidades. Esses textos, embora supostamente bem intencionados, acabam por reforçar lógicas meritocráticas alinhadas à política neoliberal, desconsideram aspectos singulares que constituem cada contexto educacional. Tal perspectiva, reforça o movimento de valorização da aprendizagem em detrimento do ensino, que por sua vez, reduz o ensino a uma tarefa técnica e instrumental. Nessa concepção, é possível perceber nos artigos selecionados do arquivo a ênfase excessiva na linguagem da aprendizagem que tem como objetivo alcançar a eficácia docente, por meio da capacidade do professor de alcançar “bons” resultados determinados através do processo de aprendizagem dos alunos. Isso ocorre porque é visível a ascensão da linguagem da aprendizagem e o declínio da concepção de educação salientada nos documentos das políticas educacionais, presente na BNCC. A linguagem da aprendizagem privilegia o desempenho e a produtividade da função docente, além de desarticular dimensões éticas, políticas e sociais do processo educativo. Nesse cenário o ensino deixa de ser entendido como uma função social da docência, para se tornar uma tarefa técnica e mensurável, focada no cumprimento de objetivos pragmáticos. Diante do estudo, os resultados da pesquisa obtidos por meio dos procedimentos arquivísticos, apontaram para o uso indiscriminado dos enunciados analisados, bem como para a maior recorrência do enunciado “aprendizagem” em detrimento do enunciado “ensino”, que frequentemente aparece em posição de subordinação nas discursividades analisadas dos artigos.

Palavras-chave: Docência; Autoajuda; Ensino.

Referências:

TIBA, Içami. **Ensinar aprendendo**: novos paradigmas na educação / Içami Tiba. - 18. ed. rev. e atual. - São Paulo: Integrare Editora, 2006.

WERNECK, Hamilton. **Se você finge que ensina, eu finjo que aprendo**. Petrópolis, Rj: Vozes, 2013.

WERNECK, Hamilton. **Ensinaamos demais, aprendemos de menos**. Petrópolis, Rj: 22. ed. Vozes, 2011.

Nome do apresentador: Yuri Jorge Almeida da Silva

Demais autores: Rogério José Schuck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A POLIDOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM RELATO A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Resumo: A Educação a Distância (EaD) tem se consolidado como uma alternativa relevante para a formação docente no Brasil, especificamente em contextos geográficos e socioeconômicos desafiadores, como o estado do Maranhão. Nesse cenário, a Universidade Estadual do Maranhão (Uema), por meio do Núcleo de Tecnologias para Educação (Uemanet), tem adotado a polidocência como estratégia pedagógica para desenvolver materiais didáticos dos cursos na modalidade EaD. Diante disso, este estudo tem como objetivo relatar a experiência da polidocência na modalidade EaD, com base nas práticas pedagógicas desenvolvidas nos cursos ofertados pela Uema. A metodologia adotada nesta investigação é de abordagem qualitativa e de natureza descritiva, fundamentada em análise documental e observações realizadas com a equipe, bem como o conceito de polidocência, proposto por Mill, Ribeiro e Oliveira (2010) e desenvolvido por Almeida (2018) e por Lima e Schlemmer (2023). As observações realizadas apontam que a atuação colaborativa entre a equipe, composta por designers pedagógico, gráfico, de vídeo e de linguagem, em conjunto com o professor formador, favorece a construção de conteúdos contextualizados. A cocriação entre esses atores se manifesta de forma contínua ao longo de todo o processo, evidenciando também práticas de autogestão dentro de cada equipe. Essa dinâmica tem contribuído para aproximar o conteúdo acadêmico das realidades socioculturais dos estudantes, por meio da utilização de imagens, vídeos, textos e exemplos contextualizados. Todavia, é possível notar desafios, especialmente no que se refere à escrita e à transposição didática dos conteúdos por parte dos professores formadores. Diante do exposto, é possível concluir que a polidocência promove uma educação dialógica, colaborativa, alinhada às realidades regionais e estimula o desenvolvimento profissional das equipes. Contudo, a experiência revela a necessidade de atualização constante do docente no domínio da escrita de conteúdos voltados aos objetos educacionais digitais. Além disso, destaca-se a importância de políticas institucionais que valorizem e sistematizem essa prática, garantindo sua continuidade e fortalecimento nos processos formativos ofertados na modalidade EaD.

Palavras-chave: Polidocência; Educação a Distância; Materiais Didáticos Digitais.

Referências:

ALMEIDA, H. R. F. L. Interações colaborativas e o papel do aluno na polidocência. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 2, p. 431- 448, abr-jun. 2018.

LIMA, D. M. L. F., SCHLEMMER, E. A polidocência numa perspectiva da educação onlife: um relato da experiência do setor de design educacional da universidade estadual do maranhão. *In*: RIEOnLIFE + WLC, 2023, **Anais eletrônicos [...]**. Montes Claros: IFNMG, 2023. Disponível em: <https://eventos.ifnmg.edu.br/RIEWLC/6517411c0c1e1.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2025.

MILL, D. R. S.; RIBEIRO, L. R. C; OLIVEIRA, M. R.G. (orgs.). **Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

Nome do apresentador: Sandra Maria Krindges

Demais autores: Morgana Domênica Hattge

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O MAL-ESTAR DOCENTE

Resumo: As mudanças sócio-culturais deste tempo repercutem em todos os âmbitos da vida, de formas que nada parece escapar ao panóptico digital encapsulado na racionalidade neoliberal capitalista. Seus imperativos de produtividade e desempenho afetam de modo significativo os sujeitos escolares, como sublinha Hattge (2014), impactando em políticas educacionais, produzindo discursos, constituindo subjetividades. Nesse sentido e compreendendo com Michel Foucault (1926-1984), que as produções subjetivas se constituem a partir de realidades fabricadas e onde opera o poder, busca-se conhecer na voz dos sujeitos escolares seus discursos e o que os caracteriza, sobretudo do sujeito professor sobre a hipótese do mal-estar docente. Das expectativas que recaem sobre a escola hoje, um dos pontos de tensão em seu próprio tecido, explica Gert Biesta (2020), recai sobre o professor quando se vê confrontado com as demandas da sociedade e a necessidade de proteger-se delas. Em contextos de apatia pedagógica, estagnação e desmotivação constroem-se discursos sobre o professor, situado pela própria sociedade, pelo aprendiz e por ele próprio, professor, acerca de sua subjetividade e de suas práticas de ensino. Estas são algumas das reflexões a partir das quais este estudo pretende investigar a produção de narrativas que emolduram os processos subjetivos do/no sujeito professor em suas práticas de ensino. Nessa perspectiva de pesquisa no Curso de Doutorado em Ensino, a investigação que se propõe tem como objetivo geral analisar que dimensões constituem o mal-estar docente na contemporaneidade na percepção de professores da educação básica de uma rede municipal de ensino do RS, e a partir de suas narrativas em um grupo focal, reconhecer potenciais e resistências no cotidiano de suas práticas de ensino. Este estudo encontra-se em fase de pré-elaboração à produção de dados, sendo pensada, enquanto metodologia, com especial ênfase para o grupo focal (Gatti, 2005; Silva; Schwertner e Zanelatto, 2019). De suas características, destaca-se ser uma modalidade através da qual podem emergir interações dialógicas e ser uma importante ferramenta aos exercícios e aplicação das tecnologias/artefatos do eu e o conhecimento de si, como propõe Jorge Larossa (1994). O grupo focal com professores de nível I do Ensino Fundamental de uma rede pública de ensino, terá suas produções e relatos documentados a partir dos critérios técnico-científicos estabelecidos para a pesquisa de campo e com vistas à posterior identificação dos conteúdos e categorias de análise. Como resultados, espera-se que a escuta das narrativas dos professores possa, a partir da vivência no grupo focal, apontar indícios de interesse em tais momentos enquanto dispositivos pedagógicos da experiência de si e no ato reflexivo de suas práticas, como acentua Larossa (1994). Espera-se ainda, que haja engajamento efetivo dos professores nas discussões e nos temas propostos, e que a observância do foco no tema sem ideias prévias como propõe Gatti (2005), favoreça as suas expressividades e, assim, possam trazer elementos para análise. Esta pesquisa conta com recursos do Prosuc/Capes, na modalidade da bolsa integral junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino - Univates, vinculada ao grupo de pesquisa CEM - Currículo, Espaço, Movimento (CEM/Univates/CNPq). Na linha de pesquisa Ciência, Sociedade e Ensino, a temática que se propõe neste estudo vem familiarizada aos predicativos do grupo de pesquisa.

Palavras-chave: Sociedade; Subjetividade; Narrativas; Docência.

Referências:

BIESTA, Gert J. J. **A (re)descoberta do ensino**. Tradução: Ana Sebastiana Monteiro Ribeiro. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

GATTI, B. A. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília, DF: Líber Livro Editora, 2005.

HATTGE, Morgana Domênica. **Performatividade e inclusão no movimento todos pela educação**. Tese de Doutorado - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Educação, São Leopoldo, RS, 2014.

LAROSSA, Jorge. Tecnologias do Eu e Educação. *In*: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.). **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

SILVA, Assis Clebson; SCHWERTNER, Suzana Feldens; ZANELATTO, Elisangela Mara. **Grupos Focais: desafios e possibilidades na pesquisa qualitativa em Educação**. Debates em Educação. Maceió. Vol. 11, Nº. 24, Mai/Ago. 2019.

Nome do apresentador: Vanessa Brandão de Vargas

Demais autores: José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

INSTRUMENTOS PARA MEDIR A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DOS TESTES EXISTENTES E PERSPECTIVAS

Resumo: Este trabalho tem como objetivo principal apresentar os caminhos que estão sendo seguidos e alguns resultados encontrados, na elaboração de uma tese do Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGEnsino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, a qual está inserida no Projeto Institucional “Educação em Ciências: ensino e aprendizagem, articulações entre pesquisa e práticas profissionais”. O processo de Alfabetização Científica (AC) acompanha o ser humano ao longo de toda a vida e deve ser iniciado desde a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse processo permite que a ciência seja constantemente ressignificada em diferentes momentos. Durante a trajetória escolar, é essencial que os estudantes sejam incentivados a refletir sobre a ciência por meio de atividades lúdicas e experimentais, favorecendo a compreensão de fenômenos — físicos, ambientais ou sociais — presentes em seu cotidiano. Ademais, a AC “deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca” (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 65). Nesse contexto, a pesquisa de tese tem como propósito desenvolver um instrumento que permita aferir o nível de Alfabetização Científica (AC) de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental. A elaboração desse instrumento será fundamentada em indicadores reconhecidos no campo da AC, quais sejam: articular ideias, investigar, argumentar, ler em ciências, escrever em ciências, problematizar, criar e atuar. O instrumento irá contemplar questões norteadoras que possibilitem aproximações com os indicadores propostos para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, está sendo realizado um estudo para verificar os testes existentes e as aproximações deles com o objetivo proposto na pesquisa de tese. A pesquisa está caracterizada como qualitativa e terá aproximações de estudo de caso. Como resultados previamente observados, evidenciam-se convergências entre o Teste de Alfabetização Científica Básica (TACB), desenvolvido por Laugksch e Spargo (1996), e o Teste de Alfabetização Científica Básica Simplificado (TACB-S), proposto por Vizzotto e Mackedanz (2018), em relação aos indicadores de alfabetização científica. As questões contempladas em ambos os instrumentos abrangem as competências delineadas por esses indicadores, permitindo, assim, uma análise criteriosa das habilidades cognitivas desenvolvidas pelos estudantes, tais como a compreensão conceitual, a formulação de hipóteses, a argumentação fundamentada e a articulação coerente de ideias. Destaca-se que os indicadores de alfabetização científica desempenham papel central no processo educativo, ao fomentar um contínuo desenvolvimento epistemológico que habilita os sujeitos a empregar o conhecimento científico para interpretar, avaliar e intervir criticamente em seu contexto sociocultural. A incorporação desses indicadores no ensino de Ciências transcende a função avaliativa, propiciando a formulação de práticas pedagógicas que se revelam pertinentes para a formação integral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios do ambiente acadêmico e sua inserção crítica e reflexiva em uma sociedade cada vez mais permeada pelas dinâmicas da ciência e da tecnologia.

Palavras-chave: Alfabetização Científica; Anos Iniciais; Ensino Fundamental; Indicadores; Instrumento de Avaliação.

Referências:

LAUGKSCH, R.; SPARGO, P. Construction of a paper-and-pencil Test of Basic Scientific Literacy based on selected literacy goals recommended by the American Association for the Advancement of Science. **Public Understanding of Science**, [S.l.], v. 5, p. 331-359, 1996.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

VIZZOTTO, P. A.; MACKEDANZ, L. F. Teste de Alfabetização Científica Básica: processo de redução e validação do instrumento na língua portuguesa. **Revista Prática Docente**, [S.l.], v. 3, n. 2, 2018.

Nome do apresentador: Dirce Grein

Demais autores: Claudete Rempel

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ECOLOGIA DE SABERES: O DIÁLOGO INTERCULTURAL COMO CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

Resumo: A relação entre seres humanos e natureza é marcada por uma histórica interdependência cultural e ecológica. Os saberes tradicionais, especialmente sobre o uso de plantas, constituem um patrimônio empírico e oral que foi desvalorizado pela ciência moderna. A ecologia de saberes propõe a valorização desses conhecimentos em diálogo com a ciência, promovendo práticas sustentáveis e inclusivas. Este estudo analisa a relevância do diálogo intercultural entre saberes tradicionais e científicos na promoção da sustentabilidade socioambiental. Enfatiza-se o valor dos conhecimentos ancestrais, especialmente sobre o uso de plantas medicinais, como patrimônio cultural e contribuição à saúde e à conservação ambiental. A pesquisa investiga como a ecologia de saberes pode legitimar essas práticas, historicamente marginalizadas pela ciência hegemônica. A metodologia adotada é qualitativa, com abordagem teórico-reflexiva, fundamentada em revisão bibliográfica de autores que discutem sustentabilidade, interculturalidade e pluralismo epistemológico. A análise articula esses referenciais aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), visando compreender o papel do diálogo entre saberes tradicionais e científicos na construção de práticas sustentáveis. A pesquisa identificou que os saberes tradicionais, especialmente no uso de plantas medicinais, constituem práticas sustentáveis baseadas em relações de cuidado, reciprocidade e respeito com a natureza. Esses conhecimentos favorecem não apenas a conservação da biodiversidade, mas também o fortalecimento de identidades culturais e a promoção da saúde integral, contribuindo de forma significativa para os ODS. A pesquisa identificou que os saberes tradicionais, especialmente no uso de plantas medicinais, constituem práticas sustentáveis fundamentadas em relações de cuidado, reciprocidade e respeito à natureza. Esses conhecimentos contribuem significativamente para a conservação da biodiversidade, a promoção da saúde integral e o fortalecimento de identidades culturais. O diálogo intercultural entre saberes tradicionais e científicos constitui um caminho potente para a formulação de políticas públicas sensíveis à diversidade sociocultural, ao mesmo tempo em que amplia o papel da ciência na construção de práticas sustentáveis, inclusivas e socialmente comprometidas. Tais práticas, alicerçadas em experiências coletivas e intergeracionais, expressam formas de existência que integram saberes, vínculos territoriais e sentidos de pertencimento. Ao reconhecer sua legitimidade, promove-se uma ciência mais democrática, orientada pela justiça ambiental e pelo respeito à ecologia dos saberes.

Palavras-chave: Saberes tradicionais; Plantas medicinais; Sustentabilidade.

Referências:

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 10 maio 2025.

Nome do apresentador: Ronildo Francisco Agapito de Souza

Demais autores: Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Instituto Federal do Amazonas - IFAM e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E AMBIENTAL NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL

Resumo: Os espaços socioambientais como sítios arqueológicos, unidades de conservação, entre outros, são oportunos para práticas educacionais que unem experiência sensorial e o aprendizado teórico (Souza e Machado, 2024). Sob essa perspectiva, este trabalho apresenta parte da tese defendida no PPGAD, que teve como objetivo investigar o potencial de espaços socioambientais de aprendizagem em Andrelândia, no Sul de Minas Gerais, para a promoção da Educação Patrimonial e Ambiental (EPA). O foco central recaiu sobre o Parque Arqueológico da Serra de Santo Antônio, reconhecido como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), e o Colégio Guairá. De forma complementar, foram considerados outros espaços do território andrelandense e da região, relevantes para atividades educativas voltadas à preservação do patrimônio socioambiental. Secundariamente, outro objetivo foi o estudo narrativo sobre a gestão do patrimônio, em diferentes esferas. O trabalho de pesquisa dialogou com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 4, 8, 11 e 15, conforme a Unesco (2017), além dos mais recentes, o 19 (arte, cultura e comunicação) e o 20 (povos originários) (Guia Agenda 2030, 2025). A abordagem, fundamentada em Paulo Freire, Edgar Morin e Enrique Leff, propôs uma educação dialógica, interdisciplinar e transformadora, valorizando saberes e envolvendo a comunidade. A metodologia adotada, de natureza qualitativa e participativa, utilizou-se da pesquisa-ação para promover a interação entre teoria e prática. Dessa forma, contando com diversos colaboradores, foram realizadas atividades com a participação ativa de estudantes da educação básica do referido colégio: caminhadas interpretativas; oficinas temáticas; visita ao Parque e ao museu e espaços expográficos; escavações simuladas e rodas de conversa. A pesquisa também incluiu a elaboração e aplicação de materiais pedagógicos, como cartilhas e sequências didáticas. A partir dos resultados obtidos, sublinhou-se a importância da EPA para a valorização e preservação do patrimônio natural e cultural. Integrando variados contextos, metodologias e agentes, demonstrou-se que a gestão patrimonial deve ir além da conservação material, promovendo pertencimento e sustentabilidade. Assim, a socialização do patrimônio não só protege, mas pode vetorizar o desenvolvimento do território, por meio da articulação educação, turismo e consciência socioambiental. A abordagem metodológica demonstrou ser efetiva, com o engajamento de diferentes públicos: estudantes, comunidade, docentes e pesquisadores. As oficinas, visitas e o material didático gerado, concretizaram-se como estratégias eficientes na aprendizagem e sensibilização, ampliando a ação e o impacto da pesquisa para além da academia. Reafirmou-se os espaços socioambientais como ambientes de aprendizagem, por meio da práxis educativa. Por fim, a metodologia de EPA desenvolvida, pode indicar elementos referenciais para ações futuras, em contextos e realidades distintas.

Palavras-chave: Educação patrimonial e ambiental; Espaços socioambientais de aprendizagem; Preservação do patrimônio cultural e natural; Metodologia participativa.

Referências:

GUIA AGENDA 2030. ODS & Educação. **Guia Agenda**. 2025. Disponível em: <https://www.guiaagenda2030.org/>. Acesso em: 5 fev. 2025.

SOUZA, Ronildo F. A. de; MACHADO, Neli T. G. Ambientes de aprendizagem socioambiental: educação patrimonial e ambiental no sul de Minas Gerais, Brasil. **RIDPHE_R Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico Educativo**, Campinas, SP, v. 10, n. 00, p. e024013, 2024. DOI: 10.20888/ridphe_r.v10i00.19257. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/19257>. Acesso em: 25 jan. 2025.

UNESCO. Cultura: no coração dos ODS. **Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura**. 2017. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/courier/april-june-2017/cultura-no-coracao-dos-ods>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

Nome do apresentador: Daiane Santiago Daniel

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS GUIADAS POR METACOGNIÇÃO NO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ESTUDANTES COM TDAH

Resumo: O panorama atual da educação brasileira demonstra o aumento de estudantes com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), cujas dificuldades podem ser apresentadas tanto nas relações sociais, familiares, como em diversos campos do conhecimento. Conforme a lei nº14.254/2021, as escolas da educação básica, com apoio da família e dos serviços de saúde, devem viabilizar o pleno desenvolvimento dos estudantes com TDAH, assim este estudo enfatiza o papel fundamental da instituição escolar no processo educativo e inclusivo. O desenvolvimento do pensamento computacional (PC), proporcionado pela disciplina de lógica de programação no ensino médio/técnico, que visa uma formação integral, beneficia a aprendizagem e desempenho dos estudantes com TDAH em diferentes esferas da vida. Para esses estudantes o pensar de forma estruturada apresenta-se como um desafio. A fim de superar as dificuldades, essa investigação tem como objetivo desenvolver e analisar práticas pedagógicas com uso de questões metacognitivas, de forma a potencializar a aprendizagem dos estudantes com TDAH, do primeiro ano do Ensino Médio/técnico. De acordo com Rosa (2011), a metacognição envolve o conhecimento que o indivíduo possui sobre seu próprio conhecimento, estabelecido pela interação entre as variáveis pessoa, tarefa e estratégia, assim como a capacidade de regulação dos processos executivos por meio do planejamento, monitoramento e avaliação. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, pois os resultados oscilam entre a subjetividade e a objetividade. Utiliza como instrumentos para coleta de dados um questionário inicial, observações, registros em diário reflexivo, áudio e uma entrevista final. Os resultados indicam que ao utilizar estratégias metacognitivas, há uma importante evolução no desenvolvimento da autonomia, da organização do pensamento e da capacidade de manter o foco na busca da resolução de problemas, com potente progresso no desempenho na disciplina de lógica de programação. Destaca-se, conforme Silva, Souza e Moraes (2016), que aproximar a prática da realidade e diversificar as atividades promovem a aprendizagem. Outro ponto importante a destacar, como forma de desenvolver a autonomia dos estudantes com TDAH, é a metacognição, pois ao identificarem formas de aprendizagem mais adequadas a si, potencializam a aprendizagem e a estruturação do pensamento, aprimorando sua capacidade cognitiva e, assim, contribuindo para a formação integral do estudante.

Palavras-chave: TDAH; Lógica de programação; Metacognição; Pensamento computacional.

Referências:

BRASIL. **Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021.** Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14254.htm Acesso em: 27 ago. 2024.

ROSA, Cleci T. W. da. **A metacognição e as atividades experimentais no ensino de física.** 2011. 346f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/95261/290643.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 02 dez. 2024.

SILVA, Vladimir; SOUZA, Aryesha; MORAIS, Dyego. Pensamento Computacional no Ensino de Computação em Escolas: um relato de experiência de estágio em licenciatura em computação em escolas públicas. (2016). **Anais do Congresso Regional Sobre Tecnologias na Educação**, Natal, v. 1, n. 1, p. 324-335. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2016/09/Art5-Pensamento-computacional-Um-relato-de-pr%C3%A1ticas-pedag%C3%B3gicas....pdf>. Acesso em: 05 fev. 2025.

Nome do apresentador: Jonathan Busolli

Demais autores: Luís Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ORGANIZAÇÃO E MOBILIDADE ESPACIAL KAINGANG NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI-ANTAS

Resumo: Para os povos indígenas o território possui um significado muito maior do que apenas um local geográfico e fornecedor de elementos que garantam sua subsistência pois percebem seu território como um espaço de dimensões de caráter social, político e cosmológico (Seeger; Castro, 1979). Na concepção Kaingang, o território está associado à uma dimensão mítico-cosmológica, reunindo elementos naturais e sobrenaturais (Tommasino, 2004) deste povo que tem como tradicional território as áreas de planalto do Brasil meridional, estendendo-se historicamente na direção sul e sudoeste brasileiro a partir da bacia do rio Tietê, no estado de São Paulo, estendendo-se pelo centro-oeste dos estados do Paraná e de Santa Catarina e o centro-norte do estado Rio Grande do Sul, alcançando a província argentina de Misiones (Laroque, 2009). A denominação *Ga* é utilizada por este povo para se referir a terra, ao solo ou ao território, elementos estes que representam o lugar em que os membros do grupo se realizam enquanto grupo étnico distinto em um espaço físico, social e dotado de significados. Além de fundamental para sua manutenção material e simbólica, a terra é vista pelos Kaingang como “mãe”, ideia esta proveniente de seu mito de origem. A organização social e espacial dos Kaingang no Brasil Meridional ocorre a partir de uma grande movimentação envolvendo a dualidade *wãre* e *emã*. Os *emã* são os acampamentos fixos, as aldeias e as terras indígenas, já os *wãre* são acampamentos provisórios erguidos às margens dos rios ou em meio à floresta, onde os Kaingang buscam por meio da caça, pesca e coleta, criar as provisões necessárias (Tommasino, 2005). O objetivo do presente trabalho é a análise das dinâmicas espaciais do povo indígena Kaingang sobre seu território tradicional na bacia hidrográfica do rio Taquari-Antas. Trata-se de um estudo qualitativo de cunho etno-histórico. Os procedimentos metodológicos consistem na revisão bibliográfica e pesquisas de campo desenvolvidas com os indígenas Kaingang enquanto bolsista de extensão, e durante a elaboração do TCC do Curso de História e da Dissertação no PPG em Ambiente e Desenvolvimento da Univates. Como resultados, observamos que as dinâmicas espaciais das áreas indígenas Kaingang originadas dos processos de reterritorialização na região sul da bacia hidrográfica do rio Taquari-Antas ocorrem para além do espaço de suas terras indígenas, havendo a circulação em diferentes espaços para a obtenção de matérias primas com vistas a confecção de artesanato, a comercialização, a obtenção de ervas e remédios e a visita aos parentes. O artesanato produzido para a comercialização é em grande parte cestaria confeccionada a partir de cipó e taquara estilizadas com padrões geométricos e para comercializa-lo é comum os deslocamentos às áreas urbanas, locais turísticos, festas tradicionais e feiras (Amparo, 2014). Estas movimentações ocorrem, a partir da região do Vale do Taquari, sobre áreas que se estendem desde a região metropolitana de Porto Alegre em direção aos vales do rio dos Sinos e do rio Caí e à Serra Gaúcha, alcançando e as terras indígenas localizadas na região norte do estado do Rio Grande do Sul onde muitas vezes *wãre* localizados às margens das rodovias, em rodoviárias ou casas de acolhimento são utilizados como espaço de apoio para esses deslocamentos (Busolli, 2018). Esta mobilidade, no entanto, não deve ser percebida apenas pelo viés da busca pela subsistência, mas sim como parte do ser e viver a cultura Kaingang.

Palavras-chave: Indígenas; Kaingang; Território; Espaço; Cultura.

Referências:

AMPARO, Sandoval dos Santos. **Sobre a Organização Espacial dos Kaingang, uma Sociedade Indígena Jê Meridional**. Rio do Janeiro-RJ, 2014.

BUSOLLI, Jonathan. **Territorialidade Kaingang da comunidade Pó Mág em Tabai, porção sul da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas**. 2018. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado-RS, 20 dez. 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2470>. Acessado em: 25/04/2025.

LAROQUE, Luís Fernando da Silva. Os Kaingangues: Momentos de Historicidade Indígenas. In. BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau. (org.). **Povos indígenas - Volume 5**. Passo Fundo-RS: Méritos Editora, 2009. p. 81-108. (Coleção: História Geral do Rio Grande do Sul).

SEEGER, Anthony; CASTRO, Eduardo B. Viveiros. Terras e Territórios Indígenas no Brasil. **Encontros com a Civilização Brasileira**. Rio de Janeiro-RJ, 1979. p.101-109.

TOMMASINO, Kimiye. Homem e Natureza na Bacia do Tibagi. In. TOMMASINO, Kimiye; MOTA, Lúcio Tadeu; NOELI, Francisco Silva. (org.). **Novas Contribuições aos Estudos Interdisciplinares dos Kaingang**. Londrina-PR: Eduel, 2004. p. 145-197.

_____. **Considerações etnológicas a partir de dois conceitos Kaingang: GA e KRI**. VI reunión de antropología del mercosur. Montevideo, Uruguay - 16 al 18 de novembro de 2005. p.1-17.

Nome do apresentador: Marisa Brandão Leuchtenberger

Demais autores: Morgana Domênica Hattge

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

FORMAÇÃO DE PROFESSORES OUVINTES

Resumo: Este projeto, intitulado: “A formação de Professores ouvintes: histórias de vida e docência”, é fruto de uma reflexão contínua de estudos, trabalhos, cujo foco central reside na Educação de Surdos e no Ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para educadores, alunos surdos e ouvintes. Esta pesquisa, portanto, será desenvolvida sob a perspectiva dos Estudos Surdos, com foco na Formação de Professores Ouvintes, sendo uma pesquisa qualitativa. O projeto, busca refletir sobre a prática docente, com destaque para a formação de professores ouvintes para o ensino da LIBRAS, tendo em vista a inclusão de um aluno surdo no segundo ano do Ensino Fundamental, na rede municipal de ensino na cidade de Teutônia/RS. O objetivo principal é investigar como se dá a formação de professores ouvintes no que se refere aos conhecimentos da Língua Brasileira de Sinais e atendimento ao sujeito surdo que está integrado ao ensino regular. A formação dos profissionais da educação é um ponto crucial para a inclusão dos alunos surdos. Brasil (2002) da lei nº 10.436, nos diz sobre a formação dos profissionais da educação: estabelece que o sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e o Distrito federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério em seus níveis médio e superior, o ensino da Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNs, conforme legislação vigente. Contudo, na prática, muitos professores ainda não possuem a formação adequada para atuar com alunos surdos, sendo necessária a busca por capacitações complementares. É indispensável buscar condições que propiciem a aprendizagem da Língua de Sinais para os professores, pais e pessoas que estão em contato com os surdos, através de cursos, oficinas, módulos, seminários sobre a Educação de Surdos e do Ensino da Língua de Sinais. Assim, teremos professores capacitados na área de educação de surdos, para realizar um trabalho com qualidade com esses sujeitos. É necessária a aceitação a inserção bicultural (aceitação da cultura ouvinte a partir da cultura surda). É de fundamental importância organizar ações formativas e estratégias pedagógicas que favoreçam o uso da LIBRAS no ambiente escolar, mantendo discussões a respeito da cultura e política surda. Desta forma, é possível contribuir para a formação de um currículo inclusivo e bilíngue, que valorize a cultura surda e promova o respeito à diferença. A Língua de Sinais é de fundamental importância na educação de surdos, pois, intermédio dela, os surdos demonstram sua capacidade de interpretação do mundo, formulam frases, orações completas e significativas produzindo novos conhecimentos. Através do uso da Língua de Sinais, os surdos têm condições de produzir a sua própria história, interagindo na sociedade e buscando outras formas e olhares sobre os atravessamentos que os cercam como sujeitos sociais. Hoje, a resposta às dificuldades que surgem quando nasce uma criança surda é diferente, ela é um ser de potencialidades, de capacidades para viver sua vida e se desenvolver. Essa compreensão precisa ser construída pelos pais ouvintes, pelas pessoas surdas, pelos profissionais da educação e da saúde, por toda a sociedade. Precisa ser construída por todos nós, porque o mundo em que vivemos é uma história para surdos e ouvintes.

Palavras-chave: Escola Regular; Ensino da LIBRAS; Formação de Professores; Currículo Bilíngue.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Especial. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências.

Nome do apresentador: Marina Invernizzi

Demais autores: Luís Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CAMINHOS DA PESQUISA CIENTÍFICA: DO DIÁLOGO COM OS SABERES AO HISTÓRICO DAS RETOMADAS KAINGANG EM *Pãnóh Mág* (FARROUPILHA) E *Kógũnh Mág* (CANELA), RIO GRANDE DO SUL

Resumo: A pesquisa científica sobre os povos indígenas, em especial os Kaingang no sul do Brasil, tem se expandido por meio de abordagens que valorizam a memória, a territorialidade e as epistemologias indígenas. Este trabalho busca apresentar os caminhos da pesquisa voltada às retomadas de terras Kaingang nos territórios de *Pãnóh Mág* (Farroupilha) e *Kógũnh Mág* (Canela), no Rio Grande do Sul. Com base em revisão bibliográfica e análise de produções acadêmicas, procura-se compreender como os processos de retomada territorial emergem como formas de resistência, reconstrução identitária e produção de novos pertencimentos. Nesse contexto, o objetivo do trabalho é perceber como as retomadas indígenas não apenas desafiam a lógica de ocupação estatal, mas também ativam dimensões profundas da cosmologia Kaingang, que compreende o território como um espaço de ancestralidade e continuidade. A metodologia é fundamentada na etno-história, abordagem interdisciplinar que articula história, antropologia, linguística e oralidade, permitindo o reconhecimento de diferentes formas de narrar e viver o tempo histórico. Além disso, considera-se a importância do envolvimento direto com as comunidades, por meio de visitas de campo e escuta ativa. Em *Pãnóh Mág*, os dados analisados indicam que a presença Kaingang em Farroupilha teve início com um acampamento provisório na década de 1990, consolidando-se nos anos 2000 com certo reconhecimento institucional em nível municipal. A escola indígena Nívo se destaca como espaço de memória e fortalecimento cultural, articulando saberes ancestrais e processos educativos formais. A relação entre território e educação evidencia o papel das novas gerações na continuidade das lutas e na reafirmação da identidade Kaingang. Já em *Kógũnh Mág*, o processo de retomada é conduzido por famílias que reconstroem vínculos históricos com o território situado na área da Floresta Nacional de Canela, evidenciando a territorialidade como força viva e mobilizadora. Observa-se, ainda, que essas ações dialogam com movimentos mais amplos de resistência indígena em nível nacional, ampliando redes de apoio e intercâmbio de experiências. Como resultado preliminares, evidencia-se que os processos de retomada Kaingang não se restringem à disputa por terra, mas configuram formas complexas de produção de conhecimento, identidade e resistência. O exercício de pesquisa, ao dialogar com as vozes, os textos e os territórios, reafirma o papel da ciência comprometida com a escuta e com a pluralidade dos saberes.

Palavras-chave: Kaingang; Retomadas; Territorialidade; Etno-história; Produção científica.

Nome do apresentador: Cristiane Secchi Luceno

Demais autores: Luis Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PAISAGEM EM MOVIMENTO: RETRATOS DA TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO DA EF 491 (RIO GRANDE DO SUL) DURANTE OS ANOS DE SUA CONSTRUÇÃO

Resumo: O presente estudo é um recorte do Projeto de Pesquisa que está em desenvolvimento junto ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari (Univates), que tem como tema a reconfiguração da paisagem ao longo da Ferrovia do Trigo, no Rio Grande do Sul, durante o período da sua construção (1948-1978). A paisagem é dinâmica, vai se transformando e movimentando ao longo dos tempos. O território no qual a Ferrovia do Trigo está inserida foi modificado, tanto pela ação humana quanto por processos naturais. Há cerca de 75 anos, a paisagem dos vales dos rios Taquari, Guaporé passou a coexistir com estruturas de concreto, ferro e aço, elementos das grandes obras da arquitetura ferroviária que transformaram aquele espaço com viadutos, túneis, pontes e aterros (Secchi, 2008). A estrada férrea 491 tem início no município de Roca Sales, no Vale do Taquari, e finda-se no município de Passo Fundo, no Planalto Médio, totalizando 158 quilômetros de extensão. O objetivo deste estudo é analisar fotografias produzidas durante o período de construção da Estrada de Ferro 491 (EF-491) identificando de que modo a paisagem foi sendo reconfigurada pelas intervenções ferroviárias. Os registros fotográficos desempenham importante papel na documentação das transformações paisagísticas decorrentes da obra, sendo fonte para interpretação e criação de narrativas sobre um território que foi transformado ao longo do tempo e que ainda carece de estudos. A pesquisa utiliza metodologia qualitativa, com abordagem exploratória. Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa documental (análise de fotografias, jornais, relatórios técnicos e outros documentos) e a revisão bibliográfica. As imagens foram coletadas em acervos como o do Museu do Trem de São Leopoldo/RS, Arquivo Histórico da Prefeitura de Guaporé/RS e acervos particulares. A partir desse material, torna-se possível identificar os impactos físicos e simbólicos das obras ferroviárias, como por exemplo a conexão entre localidades por meio de pontes e a chegada da energia elétrica em comunidades afastadas dos centros urbanos. Compreender a paisagem sob a ótica cultural implica reconhecê-la como uma “maneira de ver”, uma forma de compor o mundo em cena. Assim, ela se torna uma estrutura de significação, resultante de percepções individuais e experiências coletivas (Cabral, 2007). As fotografias, nesse sentido, revelam-se aliadas fundamentais para desvendar a paisagem e o território da EF-491, bem como a relação que os habitantes estabeleceram com o ambiente ao longo do tempo. Conforme Gerhardt (2005), a análise de imagens permite acessar parte da relação humana com o ambiente, evidenciando concepções e transformações ocorridas em determinados ambientes do Rio Grande do Sul. Para os descendentes dos imigrantes que colonizaram alguns dos municípios contemplados pelo traçado ferroviário, a ideia de progresso estava associada à substituição da mata por plantações ou edificações. Como resultado, constatou-se que as obras da EF-491 implicaram inúmeras modificações no ambiente, marcando de maneira profunda e permanente a paisagem dos espaços percorridos pelos trilhos, de Roca Sales a Passo Fundo, no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Ambiente; Paisagem; Ferrovias.

Referências:

CABRAL, Luís Otávio. Revisitando as noções de espaço, lugar, paisagem e território, sob uma perspectiva geográfica. **Revista de Ciências Humanas**. Florianópolis, v. 41, n. 1 e 2. abr./out. 2007. p. 141-155.

GERHARDT, Marcos. História Ambiental (1930-85). *In*: BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (org.). **História Geral do Rio Grande do Sul**; República: da Revolução de 1930 à ditadura militar (1930-1985). Passo Fundo: Méritos, 2007. v 4. p. 527-542.

GERHARDT, Marcos. Imagens, natureza e colonização no sul do Brasil. *In*: ARRUDA, Gilmar (org.). **Natureza, fronteiras e territórios: imagens e narrativas**. Londrina: UDUEL, 2005. p. 77-98.

SECCHI, Cristiane. **Ferrovia do Trigo: Uma história sobre trilhos (1940-1980)**. 152f. TCC (Graduação) - Curso de História, Univates, Lajeado, 2008.

Nome do apresentador: Erika Luíse Benini

Demais autores: Silvana Neumann Martins, Maria Eduarda Guimarães Strohschoen, Claudelí Mistura, Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, Claudio da Silva Medonça, Ana Francisca Machado de Sousa, Guilherme João Mantovani e Sarah Fitarelli

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

O ENSINO DE GÊNEROS TEXTUAIS NAS AULAS DE LÍNGUA INGLESA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Resumo: O presente trabalho constitui um recorte de um projeto de pesquisa de Mestrado, em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEnsino) da Universidade do Vale do Taquari - Univates, vinculado à pesquisa institucional “Ensino, aprendizagem e formação docente: tendências pedagógicas da Educação Básica ao Ensino Superior”. A proposta do projeto surge a partir do interesse em compreender diferentes perspectivas sobre o ensino de Língua Inglesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, considerando que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não contempla esse componente curricular nessa etapa de ensino, por não ser obrigatório no país. Diante disso, cabe a cada escola ou município a autonomia para elaborar seus próprios Planos de Estudo. A relevância da temática justifica-se com base em dados da pesquisa realizada pelo British Council (2022), segundo os quais 25% das turmas de inglês no Brasil pertencem aos Anos Iniciais, sendo que quase 45% dessas turmas estão em escolas públicas. Esses números evidenciam a expansão do ensino de Língua Inglesa nessa etapa escolar e reforçam a necessidade de aprofundar o olhar sobre essa área. Neste contexto, o trabalho propõe-se a investigar o ensino de gêneros textuais nas aulas de Língua Inglesa nos Anos Iniciais, sob a perspectiva das metodologias ativas. Tal abordagem considera as práticas sociais como fontes de significado e aprendizagem, valorizando a realidade do aluno como base para o processo educativo. Dessa forma, a pesquisa também se ancora na importância dos estudos de letramento no ambiente escolar. Com base na justificativa apresentada, delinea-se como objetivo geral da pesquisa analisar os Planos de Estudo dos Anos Iniciais do componente curricular de Língua Inglesa de um município do Vale do Taquari/RS/BRA. Esse objetivo se desdobra em observar os aspectos relacionados ao ensino de gêneros textuais presentes nos Planos de Estudo, identificando a presença de objetivos voltados aos letramentos; analisar a incorporação de abordagens de ensino inovadoras, à luz das metodologias ativas; e propor o ensino de diferentes gêneros textuais com base nas metodologias ativas, de modo a complementar as habilidades previstas nos Planos de Estudo. De acordo com os objetivos propostos, trata-se de uma pesquisa documental com abordagem qualitativa. Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam com subsídios teóricos e práticos para professores de Língua Inglesa nos Anos Iniciais, oferecendo possibilidades pedagógicas ancoradas nos princípios das metodologias ativas de ensino.

Palavras-chave: Ensino de língua Inglesa; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Gêneros Textuais; Metodologias Ativas.

Referências:

BRITISH COUNCIL. **Documento-base para a elaboração de diretrizes curriculares nacionais para a língua inglesa nos anos iniciais do ensino fundamental**. São Paulo, março de 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/diretrizes_ingles_anos-iniciais-molic-britishcouncil-2022.pdf>. Acesso em: 31 ago, 2024.

Nome do apresentador: Lindomar Pereira de Souza

Demais autores: Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A POSICIONALIDADE DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO NUMA REALIDADE PARAENSE

Resumo: Trazer para o debate questões relacionadas ao uso das Tecnologias Digitais visando a melhoria do ensino na Educação do Campo em turmas de Ensino Médio se caracteriza como uma necessidade indispensável na contemporaneidade, tendo em vista a presença das telas na vida cotidiana das pessoas, estejam elas na cidade ou no campo. O presente resumo decorre de minha intenção de pesquisa de doutoramento no Programa de Pós-Graduação em Ensino da UNIVATES, no qual sou Bolsista Integral pela agência de fomento CNPq. O objetivo é apresentar uma discussão panorâmica sobre as Tecnologias Digitais e como elas têm sido posicionadas no ensino de uma escola de Educação do Campo para alunos de Ensino Médio numa realidade da Amazônia paraense. Na pesquisa se terá como participantes alunos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos) e professores atuantes na Educação do Campo de uma escola do campo situada no município de Goianésia do Pará, uma realidade amazônica paraense. A pesquisa será de cunho qualitativo (Moreira, 2011) do tipo: pesquisa bibliográfica, de campo e documental (Gil, 2009). Para obtenção de informações a serem organizadas por categorias na escrita da tese, será trabalhado com a proposta de grupo focal (Barbour, 2009), realizados em três momentos envolvendo os participantes da pesquisa. Como instrumentos para obtenção de informações do campo será utilizada também a observação participante (Brandão, 1999) e o diário de itinerância (Barbier, 2007). A busca em bancos de dados escrever o “Estado da Arte”, levará em conta dois descritores a priori: “Educação do Campo e Tecnologias Digitais; Educação do Campo e Tecnologias Digitais no Ensino Médio”. Ainda no âmbito de sua metodologia, pretende-se realizar um encontro formativo com os professores em que eles possam ter contato com as Tecnologias Digitais viáveis para posteriormente desenvolverem atividades práticas capazes de auxiliarem na melhoria do ensino de seus alunos. Para analisar os dados advindos do campo farei uso da proposta Análise Textual Discursiva - ATD (Galiazzi; Sousa, 2022). Os conceitos centrais do projeto da tese abordam as **“Tecnologias Digitais, Educação do Campo e Formação de Professores”** (Sibilia, 2012; Kenski, 2012) por apresentar estudos no campo das Tecnologias Digitais, mesmo porque “os jovens de hoje tornam-se usuários do dispositivo midiático em questão” (Sibilia, 2012, p.84). Para (Kenski, 2012, p. 48) “o uso de recursos das tecnologias digitais como simulações, realidade virtual e inteligência artificial instala um novo momento no processo de educação [...] mostram a necessidade de construção de novas estruturas educacionais”. Para os conceitos **“Educação do Campo, Formação de Professores”** dialogaremos com autores que nos ajudarão a pensar a Educação do Campo e os desafios enfrentados por essa modalidade educacional “quando focalizamos a formação de professores para atuação em escolas do campo, a questão se torna ainda mais complexa” (Molina; Antunes-Rocha, 2014, p. 221). Segundo (Barros, 2024, p. 36) “A Educação no Campo é caracterizada como um movimento constituído pelos sujeitos sociais que integram as realidades camponesas, buscando vincular o processo de vida no campo com os pressupostos educacionais”. Dessa forma, enquanto resultados esperados da tese são que os achados da pesquisa possam contribuir positivamente em alguma medida na prática docente dos professores de modo a facilitar na melhoria do ensino aos estudantes da escola do campo, a qual foi pesquisada.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Educação do Campo; Ensino Médio; Formação de Professores. Ensino.

Referências:

BARBOUR, Rosaline. **Grupos Focais**. Tradução Marcelo Figueiredo Duarte; Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Leandro Miletto Tonetto. - Porto Alegre: Artmed, 2009. 216 p. ; 23 cm. - (Coleção Pesquisa Qualitativa / coordenado por Uwe Flick).

BARROS, Atila (2024). Representações sociais das tecnologias digitais e suas relações com educação no campo: desafios e oportunidades. **ETS EDUCARE - Revista De Educação E Ensino**, 2(2), 31-55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10562530>. Disponível em: <https://esabere.com/index.php/educare/article/view/78>. Acesso em: mar. 2025.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. **Análise Textual Discursiva. Uma ampliação de horizonte**. - Ijuí: Ed. Unijuí, 2022. - 192 p. - Coleção educação nas ciências).

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 5. Ed. - São Paulo: Atlas, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação**. - 8ª ed. - Campinas, 2012.

MOLINA, Mônica Castagna; ANTUNES-ROCHA, Isabel. (2014). EDUCAÇÃO DO CAMPO: HISTÓRIA, PRÁTICAS E DESAFIOS NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES - REFLEXÕES SOBRE O PRONERA E O PROCAMPO. **Reflexão E Ação**, 22(2), 220-253. <https://doi.org/10.17058/rea.v22i2.5252>. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/5252>. Acesso em: 22 abr. 2025.

MOREIRA, Marco Antonio. **Metodologia de pesquisa em ensino**. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução Vera Ribeiro. - Ribeiro: Contraponto, 2012.

Nome do apresentador: Messias Barbosa Ramos

Demais autores: Luis Fernando da Silva Laroque

Instituição de ensino dos autores: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

AS FRONTEIRAS DA RIBEIRINHIDADE: ATUALIZAÇÃO CULTURAL E RETERRITORIALIZAÇÃO NA AMAZÔNIA

Resumo: As comunidades Santo Antônio dos Morais e Máximo localizadas na microrregião de Parintins/AM, com população acima de 300 habitantes, infraestrutura urbana mínima, são os objetos deste estudo que tem como objetivo investigar a intrínseca relação entre atualização cultural e reterritorialização nas comunidades ribeirinhas da Amazônia, frente às crescentes pressões da urbanização, expansão econômica e transformações nas fronteiras rural-urbanas. A pesquisa busca evidenciar como a revitalização de práticas culturais tradicionais, aliada à incorporação estratégica de elementos contemporâneos, como tecnologias e mídias sociais, configura-se como um motor para a reterritorialização, permitindo a essas comunidades tanto resistir à imposição cultural advindas com a globalização como quanto adaptar-se de maneira sustentável às dinâmicas socioespaciais em constante mutação. Adotando uma abordagem qualitativa, com ênfase no estudo de caso de cunho etnográfico, o trabalho busca aprofundar a compreensão das narrativas, rituais e interações cotidianas que revelam os processos de revitalização cultural em curso. Também serão conduzidas entrevistas semiestruturadas com diversos membros integrantes das comunidades - jovens, idosos e líderes - para perceber suas percepções acerca da revitalização cultural e das transformações territoriais vivenciadas nas últimas duas décadas. A observação participante permitirá documentar práticas culturais significativas, como festividades e técnicas de manejo ambiental, analisando sua conexão com o território. A análise de conteúdo de narrativas orais, registros audiovisuais e postagens em mídias sociais complementarão a investigação, identificando elementos de atualização cultural. A triangulação de dados, proveniente de entrevistas, observação e documentos, enriquecerá a análise, enquanto grupos focais facilitarão a discussão sobre as tensões entre tradição e modernidade. A fundamentação teórica ancora-se nos conceitos de hibridismo cultural (García Canclini, 1997, 2020), materialismo cultural (Williams, 1977) e reterritorialização (Haesbaert e Limonad, 2007; Haesbaert, 2022; Guattari, 2021), buscando compreender como a cultura, longe de ser estática, atua dinamicamente na (re) construção do território. O estudo postula que a revitalização cultural, através da reafirmação de saberes ancestrais e da ressignificação de elementos da contemporaneidade, constitui um pilar fundamental na reterritorialização dessas comunidades, capacitando-as a resistir à homogeneização imposta pela urbanização e a construir formas de adaptação que respeitem sua identidade e o meio ambiente. A pesquisa visa, assim, evidenciar o papel ativo da cultura na reconfiguração territorial, oferecendo subsídios para políticas públicas que valorizem o patrimônio cultural como estratégia para o desenvolvimento sustentável e o reconhecimento da atuação das comunidades ribeirinhas na moldagem de seus futuros.

Palavras-chave: Atualização Cultural; Reterritorialização; Comunidades Ribeirinhas; Amazônia; Hibridismo.

Referências:

GUATTARI, Félix. **Ecosofia e territórios existenciais**. Organização de Suely Rolnik. Tradução de Maria Cristina F. Vidal. São Paulo: Ubu, 2021.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **Culturas em trânsito: globalização e reinvenção do local**. Tradução de Marcos Ferreira. Rio de Janeiro: UFRJ, 2020.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. Tradução de Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008. Original publicado em 1997.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios em fluxo: desterritorialização e multiterritorialidade na era global**. Rio de Janeiro: Consequência, 2022.

HAESBAERT, Rogério; LIMONAD, Ester. O território em tempos de globalização. **etc, espaço, tempo e crítica**, Niterói, v. 1, n. 2(4), p. 39-52, 15 ago. 2007.

WILLIAMS, Raymond. **Marxismo e literatura**. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar, 1979. Original publicado em 1977.

Nome do apresentador: Tatiana Linhares dos Santos

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

OS GESTOS ENTRE A CENA DA DOCÊNCIA E A CENA TEATRAL

Resumo: O presente resumo deriva da pesquisa de mestrado, realizada no Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, durante o período de 2023 a 2025. A pesquisa buscou compreender o gesto na relação do professor com o ensino e a docência, articulando os campos da docência e da cena teatral, a partir das seguintes problematizações: De que modo ensinamos por meio de gestos docentes? Como tornamos o gesto docente uma prática autoral e criadora? Na docência, criamos gestos tais quais o ator cria em sua prática? Com base em autores como Michel Foucault, Gilles Deleuze, Jorge Larrosa, Julio Groppa Aquino, Vilém Flusser, Giorgio Agamben, entre outros, buscou-se compreender e repensar a aula como cena e o professor como sujeito ético-estético-político, por meio de sua presença, escuta e gesto. Como procedimento metodológico, buscou-se realizar uma pesquisa arquivística, a partir da noção de arquivo de Michel Foucault (2008). Para tanto, foram desenvolvidos os três eixos de uma pesquisa em arquivo, tal como delineados por Aquino (2020): a) O eixo ou arquivamento temático, o qual coloca em circulação, a partir de um recorte temporal, os discursos sobre um determinado tema, assim como as transformações ocorridas acerca do mesmo; b) O eixo ou arquivamento teórico, no qual autores e conceitos em torno do tema em questão são mobilizados e colocados em relação com os materiais encontrados no arquivamento temático; c) O eixo ou arquivamento empírico, o qual corresponde ao trabalho do arquivo “como um labor, ou seja, o trabalho propriamente de construção/reconstrução como saldo da manipulação de um conjunto de fontes selecionadas para esse fim” (Aquino, 2020, p. 347). Sendo assim, no eixo temático, buscou-se rastrear nas dissertações e teses da Capes, as noções de gesto, ensino, docência e aula e foram encontrados os seguintes resultados: foram localizadas 26 produções, proporcionando assim uma materialidade para a análise e o desenvolvimento da pesquisa. No eixo teórico, foi realizada uma revisão teórica acerca da noção de gesto, de gesto docente, assim como a relação do gesto docente com o gesto do ator de teatro. Para essa revisão teórica foram revisitados diversos autores que têm escrito sobre gestos, tanto no campo teatral, no campo da docência e/ou da filosofia, entre eles Giorgio Agamben, Jaques Copeau, Denilson Soares Cordeiro, Vilém Flusser, Jean Galard, Jorge Larrosa e Helena Varvaki. Por fim, no eixo empírico, buscou-se construir um inventário de gestos, realizado por meio de três encontros com um grupo de professores do nono ano de uma escola de Lajeado/RS. Esse inventário, mais do que um repositório descritivo, constitui-se como um espaço de escuta, de afetação e de resistência, onde o gesto foi entendido como acontecimento e testemunho. A pesquisa concluiu, ainda que provisoriamente, que um corpo só vibra com todos os seus sentidos quando se deixa atravessar por gestos carregados de memórias, recriando-os e transformando-os em gestos novos e sensíveis. A docência talvez seja esse lugar genuíno do arquivamento e da reinvenção dos gestos.

Palavras-chave: Gesto docente; Gesto do ator; Arquivo. Memória; Inventário.

Referências:

AGAMBEN, Giorgio. *Notas sobre o Gesto*. In: Artefilosofia, Ouro Preto, n.4, p.09-14. Jan. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/raf/article/view/731/687> Acesso em 14 mar. 2024.

AQUINO, Júlio Groppa. **Foucault, arquivo, educação: dez pesquisas**. Universidade de São Paulo. 2020.

AQUINO, Julio Groppa. **Operação arquivo: pesquisar em educação com Foucault. Foucault, arquivo, educação: dez pesquisas**. 353 p. Tradução. São Paulo: Feusp, 2020. Acesso em: 23 jan. 2025.

COPEAU, Jaques. **Apelos**. São Paulo, Perspectiva, 2013.

CORDEIRO, Denilson Soares. **Arte da aula**/Organização Denilson Soares Cordeiro; Joaci Pereira Furtado, São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2019.

FLUSSER, Vilém. **Gestos**. 1ª ed. São Paulo, Annablume, 2014.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

GALARD, Jean. **A Beleza do Gesto: Uma estética das Condutas**. Tradução de Mary Amazonas Leite de Barros. - 1. Ed., reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LARROSA, Jorge. **Elogio do professor**. 1. Ed. - Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

VARVAKI, Helena. **Ator: um artesão de si mesmo**. São Paulo: Cândido, 2022.

Nome do apresentador: Aline Thaize De Oliveira Ramos

Demais autores: Maynan Grundler de Oliveira e Jane Herber

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A INFLUÊNCIA DO ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE MACAPÁ-AP

Resumo: O presente estudo dedica-se à análise de questões referentes à qualidade de vida dos estudantes do Ensino Médio em Tempo Integral- EMTI, fundamentando-se na premissa de que a escola constitui um espaço essencial para o desenvolvimento integral do indivíduo e exerce influência direta sobre a sua qualidade de vida. Nessa perspectiva, a qualidade de vida é entendida como a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, considerando o contexto cultural e os sistemas de valores nos quais está inserido, bem como seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações, conforme define o WHOQOL Group (UFRGS, 2007). Diante desse contexto, considera-se imprescindível reconhecer a complexidade dos fatores que influenciam a qualidade de vida no ambiente escolar, os quais abrangem dimensões físicas, emocionais, sociais, ambientais e acadêmicas. A integração de políticas educacionais que busquem essas múltiplas dimensões pode favorecer não apenas, o desempenho escolar, mas também a vida em comunidade por meio de melhores percepções de bem-estar dos indivíduos envolvidos. Como destaca Vilarta (2004), a escola tem papel fundamental na constituição da qualidade de vida dos alunos, uma vez que suas práticas, valores e estruturas organizacionais podem impactar de forma significativa a saúde e o bem-estar dos estudantes. Dessa forma, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conhecimento e passa a atuar como agente ativo na promoção da saúde e do bem-estar dos alunos, contribuindo significativamente para sua formação integral. Este trabalho tem como o objetivo identificar de que maneira a Escola de Ensino Médio em Tempo Integral da cidade de Macapá/AP influencia no nível qualidade de vida dos estudantes. A metodologia utilizada fundamentou-se no paradigma quantitativo e qualitativo (CRESWELL; CLARK, 2013), com aproximação de um estudo de caso (YIN, 2015), e para a análise das informações será utilizada a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Serão aplicados dois questionários para 20 alunos da 1ª série do EMTI (o primeiro, o WHOQOL- bref, tem como objetivo mensurar o nível de qualidade de vida dos estudantes e o segundo, foi elaborado com o objetivo de identificar o conhecimento dos alunos sobre a temática qualidade de vida). Além da análise das respostas dos questionários percebe-se a relevância em analisar documentos norteadores da escola, o Projeto Político Pedagógico- PPP e o Referencial Curricular Amapaense- RCA. A análise dos dados tem a pretensão de identificar o nível de qualidade de vida dos estudantes e realizar uma avaliação crítica dos instrumentos norteadores e das abordagens pedagógicas adotadas pela instituição escolar neste contexto. Considera-se que a identificação no nível de qualidade de vida dos discentes possibilita uma compreensão mais aprofundada da realidade do aluno, que pode subsidiar práticas educativas eficazes, voltadas à promoção da formação integral dos educandos.

Palavras-chave: Qualidade de vida; Escola; Ensino médio em tempo integral; Bem-estar.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2013. (Métodos de pesquisa). Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 12 de agosto de 2024.

VILARTA, Ricardo. **Qualidade de vida e promoção de saúde na escola**: uma abordagem interdisciplinar. Campinas: Papirus, 2004.

WHOQOL GROUP. Grupo de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 2007.

UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Psiquiatria. Divisão de Saúde Mental. Grupo WHOQOL. 2007.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e método. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Nome do apresentador: Eliane Carvalho Vidal Dias

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM NOVO PARADIGMA: DOCÊNCIA INVENTIVA E HIPERCONECTADA

Resumo: Este estudo visa apresentar resultados preliminares da primeira etapa da Tese de Doutorado, dentro do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Univates, intitulada: Formação Continuada para a constituição de um novo paradigma: docência inventiva e hiperconectada. Para isso, o referencial teórico será ancorado nos conceitos de Educação *OnLIFE* (Schlemmer, 2022); Política de Cognição Inventiva (Kastrup, 2012); Formação Continuada (Dias, 2011 e Nóvoa, 2022) e Experiência (Larrosa, 2002). O objetivo geral deste estudo visa compreender de que maneira a formação continuada pautada numa perspectiva da Educação *OnLIFE* pode contribuir na constituição de uma docência inventiva e hiperconectada. Na primeira etapa, foram delineados dois objetivos específicos: a) analisar a percepção dos participantes da pesquisa com relação à aproximação com as tecnologias digitais e à docência inventiva no cotidiano do IF - *campus* Itaituba, considerando o contexto de uma realidade hiperconectada; b) averiguar os movimentos da formação continuada que ocorreram na instituição de ensino, no período entre 2021 e 2024, bem como as temáticas abordadas, com foco nas tecnologias digitais e na docência inventiva e hiperconectada. Com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, o percurso metodológico adotado é de natureza descritiva e aplicada, sendo a abordagem qualitativa, com ênfase nos procedimentos da pesquisa colaborativa. A produção de dados ocorreu nos meses de julho a setembro de 2024, por meio de análise documental e entrevista semiestruturada, com seis docentes. Para análise dos dados fizemos uso da Análise Textual Discursiva, de Moraes e Galiazzi (2011). Durante a investigação, foram produzidos três metatextos, a seguir: 1º O ecossistema do IFPA: Tecnologias digitais no Campus Itaituba. A análise discute o IFPA como um ecossistema educacional e destaca a importância de um planejamento estratégico que alinhe as tecnologias digitais aos objetivos pedagógicos, promova a formação continuada e favoreça um ambiente mais conectado e inventivo. Contudo, os documentos oficiais não trazem diretrizes claras para essa integração. 2º O microsistema do IFPA: Desafios da docência no Campus Itaituba. A análise constata que a relação dos docentes com as tecnologias digitais requer uma transformação teórico-epistemológica e metodológica, superando a visão reducionista como meras ferramentas. No paradigma da Educação *OnLIFE*, elas são vistas como forças ambientais (Floridi, 2015), que possibilita a alteração na forma de ensinar, potencializando o processo de cocriação. 3º A formação continuada no IFPA. A análise evidencia que os docentes reconhecem a necessidade de aprofundar seus conhecimentos sobre as potencialidades das tecnologias digitais e ressaltam a importância de que as formações estejam conectadas às necessidades reais da docência. No que se refere à formação continuada, a instituição tem priorizado a resolução de problemas e o processamento de informações durante e após a pandemia. Dessa forma, esses resultados preliminares subsidiarão a segunda etapa da pesquisa, voltada à realização de encontros formativos. Em seguida, será feita a análise das experiências vivenciadas nesses encontros. Na etapa final da tese, busca-se identificar os desafios e as possibilidades de novas formas de ensinar, visando compreender de que maneira a formação continuada pautada na perspectiva da Educação *OnLIFE*, contribui para a constituição de uma docência inventiva e hiperconectada.

Palavras-chave: Formação continuada; Educação *OnLIFE*; Docência inventiva e hiperconectada; Ensino.

Referências:

- DIAS, Rosimeri de Oliveira. **Deslocamentos na formação de professores: aprendizagem de adultos, experiências e políticas cognitivas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.
- FLORIDI, Luciano. **The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era**. New York: Springer, 2015.
- KASTRUP, Virgínia. **Conversando sobre políticas cognitivas e formação inventiva**. In: DIAS, Rosimeri de Oliveira. **Formação Inventiva de Professores**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2012.
- LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. In: **Revista Brasileira da Educação**, n. 19, jan./fev./mar./abr. Rio de Janeiro: ANPED, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011 (Coleção educação em ciências).
- NÓVOA, António. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.
- SCHLEMMER, Eliane. Metodologias inventivas na Educação Híbrida e OnLIFE. In: DIAS, Paulo; FREITAS, João Correia de (org.). **Educação Digital, a Distância e em Rede Digital, Distance and Network Education**. 1. ed. Lisboa; Coimbra: Universidade Aberta - Imprensa da Universidade de Coimbra, 2022. v. 1. p. 124-150.

Nome do apresentador: Delano Carneiro de Almeida

Demais autores: Rogério José Schuck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Faculdade Princesa do Oeste - FPO

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PARADIGMA TRADICIONAL: O ENSINO POR TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTOS

Resumo: O conceito de paradigma no pensamento de Kuhn (2013) se baseia na ideia de que o progresso científico ocorre por meio de paradigmas que orientam a resolução de problemas, através de métodos, técnicas e teorias, que estruturam o pensamento científico, conforme a realidade e a aceitação coletiva dessa estrutura pela comunidade científica. Para Kuhn (2013, p. 140), “o paradigma tradicional está, de algum modo, equivocado”, chegando a um ponto de esgotamento, a partir do qual uma nova estrutura começa a emergir, caracterizando o surgimento de um novo paradigma. Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo analisar a ineficácia do ensino baseado na simples transmissão de conhecimentos para a construção do saber no contexto contemporâneo. A pesquisa fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, trazendo uma revisão bibliográfica, a partir dos pressupostos de Kuhn (2013) e Freire (2013). A sociedade atual é atravessada por múltiplos paradigmas e o processo educacional reflete essa complexidade, exigindo a superação de estruturas tradicionais em favor de novas abordagens no ensino. É necessário romper com a lógica da transmissão do conhecimento, na qual o professor é visto como o detentor exclusivo do saber e o aluno como sujeito passivo. Nesse modelo, o ato de ensinar restringe-se à exposição de conteúdos e à memorização por parte dos discentes, como aponta Freire (2013). Tal estrutura ainda mantém forte influência nos sistemas educacionais tradicionais, em que o foco está no conteúdo e na figura do professor como centro do processo de ensino. O conhecimento, assim, é reproduzido sem fomentar reflexão crítica, desconsiderando o contexto histórico e social dos sujeitos, bem como suas vivências e saberes prévios. Além disso, esse modelo negligencia o estímulo à criatividade, à autonomia e ao pensamento crítico dos alunos. A pedagogia da transmissão aprisiona o discente em processos que não favorecem seu desenvolvimento intelectual, dificultando a formação de sujeitos críticos e conscientes. Nessa perspectiva Freire (2013), na obra *Pedagogia do Oprimido*, tece uma crítica contundente ao modelo tradicional de ensino, associando-o a um instrumento de opressão. Ele denomina essa prática de “educação bancária”, na qual o professor deposita conteúdos nos alunos, desconsiderando-os como sujeitos ativos do processo educativo. Freire argumenta que essa forma de ensino inviabiliza a autenticidade do pensamento crítico e a construção social do conhecimento. Para tanto, como resultado, foi perceptível que, como resposta ao paradigma tradicional, é possível, como propõe Freire, uma educação libertadora como um novo modelo, ou seja, um paradigma emergente que valoriza o diálogo, a escuta e a participação ativa do aluno. Nesse modelo, o conhecimento é construído coletivamente, em uma relação horizontal entre educador e educando. A prática educativa se dá pela articulação entre ação e reflexão, possibilitando que os sujeitos compreendam criticamente a realidade e atuem para transformá-la. Essa concepção de educação crítica e humanizada resgata o papel da escola na formação de sujeitos autônomos, conscientes e capazes de intervir no mundo.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ensino; Transmissão do conhecimento; Paradigma.

Referências:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

KUHN, Thomas Samuel **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

Nome do apresentador: Tatiana Brum da Silva

Demais autores: Rogério José Schuck.

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

FILOSOFIA E TECNOLOGIA: USANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA PROMOVER A INVESTIGAÇÃO, A AUTONOMIA E A EMANCIPAÇÃO

Resumo: O avanço acelerado das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), em especial da Inteligência Artificial (IA), tem provocado transformações profundas nas mais diversas áreas, impactando, sobretudo, formas de produção, comunicação, ensino, trabalho e interação social. No ensino vem suscitando tanto oportunidades quanto desafios para a formação de sujeitos autônomos e críticos. Este trabalho propõe integrar a IA ao ensino de Filosofia no Ensino Médio, articulando-a ao ensino pela investigação como metodologia central. Essa integração visa superar a mera reprodução de informações, característica da “educação bancária” criticada por Freire (2021), e fomentar a emancipação dos estudantes, conforme propõem Demo (2015) e Adorno (2020). O projeto reconhece que, embora as tecnologias digitais possam auxiliar a personalizar e otimizar o processo de ensino e de aprendizagem, seu uso acrítico pode reforçar a alienação e a desumanização, aumentando as desigualdades e ameaçando a formação de cidadãos conscientes. O ensino, nesse contexto, precisa resistir à mecanização do pensamento, fortalecendo o desenvolvimento de competências, tais como a reflexão crítica, a tomada de decisões e a capacidade de questionar os fundamentos sociais, éticos e políticos das tecnologias contemporâneas. Ao investigar a relação entre ensino pela investigação, Filosofia e IA, a pesquisa busca compreender tal contexto e auxiliar na superação de lacunas no cenário educacional brasileiro. Ressalta-se a importância de que a sociedade participe ativamente do debate sobre os usos éticos das tecnologias, a fim de garantir que estas sirvam à dignidade humana, à justiça social e à liberdade. O desafio proposto é utilizar criticamente a IA como aliada da investigação filosófica, evitando a superficialidade das respostas automáticas e promovendo a análise rigorosa das problemáticas estudadas. Dessa maneira, o uso consciente da IA pode vir a potencializar o ensino como prática da liberdade, reforçando a escola como espaço de resistência e de promoção do desenvolvimento humano integral, onde o aluno poderá ser protagonista da aquisição e produção do conhecimento. A construção de práticas pedagógicas que integrem a tecnologia de forma crítica configura-se como uma contribuição relevante para lidar com as ambivalências da contemporaneidade, marcada pelas tecnologias digitais, e para favorecer a formação de sujeitos autônomos e emancipados.

Palavras-chave: Filosofia; Ensino; Inteligência Artificial; Investigação; TDIC.

Referências:

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Ed. Esp. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

Nome do apresentador: Angelita Santa Rosa Baldani

Demais autores: Aline Dayane dos Anjos Lima e Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

VIVÊNCIAS ARTÍSTICAS EM AMBIENTES EDUCATIVOS: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES

Resumo: O resumo apresenta uma descrição das iniciativas artísticas desenvolvidas durante a oficina “Vivências Artísticas em Ambientes Educativos: Experiências e Reflexões”, realizada no 2º Seminário Anual do Magistério de Ourinhos - SP. Este evento contou com a participação dos educadores da Rede Municipal de Ensino do referido município, que tiveram a oportunidade de vivenciar experiências estéticas, lúdicas e criativas. O principal objetivo desta oficina foi convidar os docentes a refletirem sobre novas possibilidades em suas práticas pedagógicas, a partir de propostas artísticas nas unidades escolares. A metodologia adotada foi a Rotação por Estação, uma estratégia dinâmica que facilitou a interação dos participantes com diversas formas de expressão artística. As atividades realizadas no Centro de Referência do Ensino Fundamental - CREF, foram distribuídas em sete estações, estrategicamente localizadas nos espaços internos e externos da instituição, promovendo um ambiente diversificado e estimulante. Essa organização permitiu que os participantes experimentassem diferentes modalidades artísticas, cada uma oferecendo um conjunto de materiais e técnicas. No ambiente interno, as estações foram organizadas com atividades de desenho, pintura e escultura, utilizando materiais como tintas acrílicas, carvão e argila. Essas atividades incentivaram a expressão pessoal e a exploração das capacidades criativas dos educadores. No ambiente externo, as estações proporcionaram experiências com a arte em larga escala e instalações, utilizando elementos naturais, o que promoveu um maior envolvimento com o espaço físico e uma reflexão sobre a sustentabilidade e a arte. Durante a realização das oficinas, os participantes manipularam e produziram arte com uma variedade de materiais e foram incentivados a refletir sobre o processo criativo e sua aplicabilidade em contextos educativos. A interação com diferentes materiais e técnicas proporcionou uma compreensão sobre as potencialidades pedagógicas da arte, permitindo que os professores descobrissem novas formas de integrá-las no currículo escolar. O impacto dessa experiência foi significativo, visto que os professores relataram um maior conhecimento para implementar atividades artísticas em suas salas de aula e uma maior motivação para explorar abordagens pedagógicas inovadoras. Além disso, a oficina fomentou um ambiente colaborativo onde os docentes puderam compartilhar ideias e desenvolver projetos em conjunto, fortalecendo a comunidade educativa. Em suma, a oficina “Vivências Artísticas em Ambientes Educativos: Experiências e Reflexões”, além de proporcionar um espaço para experimentações artísticas, serviu como um estímulo para a inovação educacional e o enriquecimento das práticas pedagógicas, potencializando o papel da arte como uma ferramenta vital no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Arte; Prática pedagógica; Ambientes educativos.

Nome do apresentador: Tainã de Souza

Demais autores: Fernanda Storck Pinheiro e Cândido Bronzoni de Mattos

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

(RE)CONHECER-SE NO VALE: AS NARRATIVAS DE SI DE HOMENS TRANS E PESSOAS TRANSMASCULINAS

Resumo: Esta pesquisa integra o curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari - Univates, vinculada ao grupo de pesquisa “Identidades étnicas e desdobramentos socioambientais em espaços de bacias hidrográficas”. O estudo tem como objetivo compreender quais são as narrativas de si de pessoas transmasculinas no Vale do Taquari. Enquanto sujeito trans, pesquisador e morador da região, percebi uma lacuna nas produções acadêmicas locais sobre a população trans, especialmente no que se refere às vivências transmasculinas. Motivado por essa ausência, propus mapear as produções acadêmicas relacionadas à população LGBTQIAPN+ na região, por meio de uma busca bibliográfica em fontes como IBGE, Transgender Europe, Associação Nacional de Travestis e Transexuais (ANTRA) e Observatório Anderson Herzer. Também analisei publicações disponíveis nos repositórios OasisBr, BDTD, Periódicos da CAPES e no repositório institucional da Univates. Para fundamentar teoricamente a pesquisa, realizei uma revisão da construção histórica do conceito de gênero, iniciando pelo debate sobre o sexo em *História da Sexualidade I: a vontade de saber* (Foucault, 1988), seguido pelos estudos feministas de Scott (1989), e posteriormente pelos aportes da teoria *queer*, com destaque para Butler (2016) e Preciado (2022). A metodologia adotada é a cartográfica, com base nos estudos de Rolnik (2006), Passos, Kastrup e Escóssia (2009), e Fonseca e Kirst (2003). A pesquisa será realizada por meio de encontros com quatro participantes do coletivo TransFormar — pessoas maiores de 18 anos, residentes em cidades do Vale do Taquari, que se identificam como homens trans e transmasculinos. Com os resultados, espero compreender como essas pessoas constroem suas narrativas de si, além de provocar novas reflexões e investigações sobre o tema. Afinal, “[...] a expansão do campo problemático de uma pesquisa ocorre por suas conclusões, mas também por suas inconclusões” (PASSOS; BARROS, 2009, p. 72). Busco, assim, contribuir para uma maior visibilidade da população transmasculina da região, promovendo o reconhecimento de suas vivências e incentivando que mais pessoas trans e pesquisadores se vejam representados na ciência brasileira.

Palavras-chave: Transmasculinos; Narrativas de si; Vale do Taquari; Cartografia; LGBTQIAPN+.

Referências:

BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero:** Feminismo e subversão de identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

BUTLER, Judith. Os atos performativos e a constituição do gênero: um ensaio sobre fenomenologia e teoria feminista. **Caderno de Leitura**, 2018. Disponível em: <https://chaodafeira.com/catalogo/caderno78/> Acesso em 29 nov 2024.

FONSECA, Tania Mara Galli, KIRST, Patrícia Gomes (org.) **Cartografias e devires:** A construção do presente. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2003.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade I:** A vontade de saber. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

PASSOS, Eduardo, KASTRUP Virgínia, ESCÓSSIA Liliana (org.) **Pistas do método da cartografia**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PRECIADO, Paul B. **Eu sou o monstro que vos fala**: Relatório para uma academia de psicanalistas. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

PRECIADO, Paul B. **Manifesto Contrassexual**: práticas subversivas de identidade sexual. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. Porto Alegre, Sulina, Editora da UFRGS. 2006.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721> . Acesso em: 8 out. 2024.

Nome do apresentador: Mariana Lima Knecht

Demais autores: Cláudia Inês Horn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ESCUTA SENSÍVEL NO COTIDIANO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: O VIVER DE ALGO QUE VAI ALÉM DO OUVIDOS

Resumo: Este texto faz parte do Projeto de Dissertação que está sendo elaborado junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino, na Linha de Pesquisa “Formação de Professores, Estudo do Currículo e Avaliação” da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado-RS/Brasil. O referido estudo conta com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), está em processo de elaboração desde abril de 2024. As crianças obtiveram importantes conquistas legais e sociais, na qualidade de sujeitos de direitos, principalmente no que se refere à educação, cuidado e participação na sociedade. Documentos como o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Brasil, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2010), e também a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) reforçam a infância como uma etapa específica do desenvolvimento humano e destacam a importância do desenvolvimento integral da criança. Nesse cenário, a escuta sensível das crianças desponta como uma dimensão fundamental para a prática pedagógica dos professores(as), entendendo que o cotidiano vivido na Educação Infantil pelas crianças e em companhia das professoras é repleto de vida, sendo possível aprimorar e evidenciar estratégias de ensino que priorizem a infância. Diante desses pressupostos, o objetivo principal é: Investigar como a escuta sensível das crianças no cotidiano da escola reverbera na prática pedagógica de uma professora da Educação Infantil. Posto isso, apresentam-se algumas questões norteadoras que conduzem esta investigação: Qual a concepção dos professores em relação aos conceitos: criança, infância e escuta sensível? De que modo as experiências cotidianas das crianças na escola potencializam o ensino na Educação Infantil? Diante dessas interrogações, para a metodologia adota-se, uma abordagem qualitativa, será realizado um estudo de caso e para esse propósito, o lócus selecionado será uma escola de Educação Infantil, elegendo uma professora a ser observada em suas práticas pedagógicas na sala referência e nos demais espaços do ambiente escolar. Além das observações da prática pedagógica no cotidiano escolar, os dados serão construídos a partir de entrevistas com a professora, gravações e filmagens, bem como o registro no Diário de Campo, que será composto dos registros da pesquisadora no lócus de pesquisa, para posteriormente compilar reflexões sobre o que observou-se. Na intenção de responder os questionamentos que emergem da referida pesquisa, será necessário analisar a legislação brasileira e aportes teóricos para apresentar um histórico da Educação Infantil no Brasil e como o campo das políticas educacionais tratam desta etapa. O estudo também propõe estudar as práticas pedagógicas na Educação Infantil, com um olhar atento às crianças, ao professor e ao cotidiano do ambiente escolar. É válido salientar que o estudo faz parte de uma discussão que está em desenvolvimento. Sendo assim, no decorrer da investigação pretende-se analisar os dados produzidos na pesquisa de campo, articulando-os com os estudos teóricos pesquisados, a fim de perceber de que modo a escuta sensível das crianças por parte da professora pode reverberar em seu planejamento e consequentemente em sua prática pedagógica.

Palavras-chave: Educação Infantil; Escuta sensível; Prática Pedagógica; Ensino.

Referências:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** a etapa da Educação Infantil. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf Acesso em: 24 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 24 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil.** Brasília: MEC, SEB, 2010. http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf Acesso em: 24 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf Acesso em: 24 maio 2025.

Nome do apresentador: Aline Dayane dos Anjos Lima

Demais autores: Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PARA ALÉM DA SALA DE AULA: CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS AO AR LIVRE NO PÁTIO DE UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Resumo: O presente estudo apresenta um recorte do projeto de tese que está sendo elaborado no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino, na linha de pesquisa Formação de Professores, Estudos do Currículo e Avaliação, junto a Universidade do Vale do Taquari - Univates/RS. Em tal estudo, amparando-me na metodologia do Desemparedamento, cunhada por Tiriba (2018), levanto o seguinte questionamento: Como um percurso formativo docente pode contribuir para a criação de uma prática pedagógica desemparedada que transforme o pátio escolar em um ambiente de ensino? Ao considerar o pátio descoberto de uma instituição escolar, como um local privilegiado para as aprendizagens das crianças e compreendendo o professor como um parceiro mais experiente, face a sua compreensão sobre o desenvolvimento infantil, construirei um percurso formativo com a professora investigada, fundamentando-me nas contribuições de diferentes estudiosos, ao exemplo de Louv (2016), Tiriba (2018), dentre outros. Tal percurso será delineado a partir da metodologia do Desemparedamento, a qual nos concederá base teórica, para através de um processo de escuta das crianças, ressignificar a prática pedagógica da professora, face as possibilidades do ensino ao ar livre. Em permanente diálogo com a docente e acolhendo os interesses e contribuições do grupo investigado, pensaremos em estratégias de ensino no pátio da instituição, retroalimentando, criando, oportunizando e diversificando os materiais e elementos naturais que serão organizados e disponibilizados às crianças. Vale destacar que neste estudo, o pátio descoberto da escola é considerado como um ambiente de ensino, e não como uma mera transposição da sala de aula, fomentando as livres explorações, a autonomia, a criação de vínculos e a autoconfiança das crianças, pois, à medida que exploram, soltam, pulam, rolam, dentre outras ações, superam os seus próprios desafios e constroem aprendizagens a partir de um contexto real e mais significativo. A pesquisa será realizada em um Centro Municipal de Educação Infantil, situado na cidade de Salvador/Ba. Como instrumentos para a coleta de dados, utilizarei o Diário de Itinerância, Filmagens, Fotografias, Rodas de Conversa e Entrevistas Semiestruturadas, com a professora do grupo investigado. Após a coleta dos dados, farei a análise, a partir de uma aproximação com a Técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2012). Ao longo da pesquisa, além de me aproximar e conhecer a prática pedagógica da professora investigada, direcionarei o meu olhar para o seu entendimento sobre o processo de escuta infantil, assim como, para as suas impressões sobre o ensino nos ambientes externos, desejando, assim, ao final da investigação, estruturar um *Ebook* com problematizações sobre a importância e as possibilidades de adotarmos a metodologia do Desemparedamento nas escolas infantis, apoiando assim, os estudos dos profissionais que se interessem por tal temática.

Palavras-chave: Criança; Educação infantil; Desemparedamento escolar; Prática pedagógica; Formação continuada.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2012.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza**: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016.

TIRIBA, L. Prefácio. *In*: BARROS, M. I. A. (org.). **Desemparedamento da infância**: a escola como lugar de encontro com a natureza. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Alana, 2018. p. 04-05. Disponível em: https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Desemparedamento_infancia.pdf. Acesso em: 01 mai. 2025.

Nome do apresentador: Moacir Peters

Demais autores: Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

CAUSAS DO ABANDONO ESCOLAR EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE TEUTÔNIA/RS

Resumo: A evasão escolar constitui um problema estrutural no sistema público de ensino brasileiro, evidenciado por indicadores educacionais e amplamente discutido em pesquisas e relatórios oficiais. Nas escolas locais, a persistência desse fenômeno impõe desafios contínuos a gestores e docentes, exigindo estratégias que articulem permanência, engajamento e políticas públicas efetivas de combate ao abandono escolar. Este estudo, vinculado a uma dissertação de mestrado em andamento no PPGEnsino da Univates, investiga os fatores que influenciam a evasão no noturno do Ensino Médio da EEEM Reynaldo Affonso Augustin, em Teutônia/RS, entre 2013 e 2023. Para essa apresentação foi utilizado, como objetos submetidos à análise, os documentos escolares e a revisão bibliográfica. Leituras e pesquisas indicam que a evasão escolar atinge com mais força estudantes quilombolas, indígenas, do meio rural e aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Conforme os dados pesquisados no sistema ISE da SEDUC/RS, a escola Augustin registrou, em 2015, 233 matrículas no noturno, com 80 estudantes abandonando a escola, resultando em uma taxa de evasão de 34,3%. Em 2023, dos 204 estudantes matriculados no noturno, 73 abandonaram a escola, resultando uma evasão de 35,7%. Destes, 40 foram reprovados por infrequência, caracterizando abandono, e 18 dos 40, eram migrantes de cidades como Roca Sales, Taquari, Estrela, Sapiranga, Lajeado, Novo Hamburgo, Rio Pardo, Cachoeira do Sul, Porto Alegre, Erval Seco, Camaquã, Triunfo, Estância Velha e dos estados de Alagoas e Santa Catarina, representando 45% dos reprovados, o que reforça uma das causas da evasão. No total do Ensino Médio da escola, considerando o diurno e o noturno, havia 441 alunos matriculados em 2015 e 423 em 2023. Segundo dados do IBGE, o município de Teutônia/RS teve 1073 matrículas no Ensino Médio em 2015 e 1010 em 2023, indicando que a escola Augustin abrigava cerca de 41% dos estudantes de Ensino Médio em 2015 e 42% em 2023, destacando sua relevância no contexto educacional municipal. A cidade conta com quatro escolas que oferecem essa modalidade. De acordo com as bibliografias utilizadas, entre os fatores identificados que levam à evasão estão; a necessidade de trabalhar para suprir a renda familiar, a dificuldade de conciliar trabalho e estudo, a ausência de apoio, conflitos familiares, instabilidade emocional, cansaço e o sentimento de exclusão no ambiente escolar. O processo migratório da população do bairro onde a escola está inserida também contribui para o distanciamento entre os estudantes e a comunidade, afetando o sentimento de pertencimento e enfraquecendo os vínculos com a escola. A comparação com o diurno acentua a percepção de desigualdade e reforça o abandono. Conclui-se que, além de políticas educacionais que garantam acesso e permanência, é importante que a escola fortaleça o senso de pertencimento dos estudantes e discuta o valor da educação em sua trajetória, especialmente no noturno, marcado por alunos trabalhadores em contextos de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Evasão; Causas; Escola; Noturno; Permanência.

Referências:

BRASIL. Agência/gov. **Ensino médio tem maior taxa de evasão da educação básica.** Agência Brasil, 2 fev. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202402/ensino-medio-tem-maior-taxa-de-evacao-da-educacao-basica>. Acesso em: 2 set. 2024.

FORESTI, Taimara; KUJAWA, Israel; PATIAS, Naiana Dapieve; GUARESCHI, Pedrinho Arcides. Representação social da escola: relato de um estudo de caso instrumental. **Psicologia em Estudo**, v. 28, e46260, 2023.

FRITSCH, Rosângela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice Silveira. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. **Revista Estudado Pedagogo (online)**, Brasília, v. 239, p. 218-236, jan./abr. 2014.

OLIVEIRA, Danila Ramos de; LAMARI MAIA, Luciano Brunelli. Trabalho infantil: consequências para o processo de escolarização. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, n. 2, nov. 2021.

PEÑA, Karen Dayanna Salinas. **Evasão escolar no Brasil: uma revisão narrativa sobre vulnerabilidade e exclusão social**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciência Política e Sociologia) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Instituto Latinoamericano de Economia, Sociedade e Política, Foz do Iguaçu, 2023.

SOARES, Tufi Machado; FERNANDES, Neymar da Silva; NÓBREGA, Mariana Calife; NICOLELLA, Alexandre Chibebe. Fatores associados ao abandono escolar no ensino médio público de Minas Gerais. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 3, p. 757-772, jul./set. 2015.

SOUZA, Sandra Zákia; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Ensino médio noturno: democratização e diversidade. **Educar**, Curitiba, n. 30, p. 53-72, 2008.

TEUTÔNIA (RS). Secretaria de Educação. **Relatório anual de educação**. Teutônia: SME, 2023.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/>. Acesso em: 04 maio 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 04 maio 2025.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em: 04 maio 2025.

Nome do apresentador: Alex Valadão Toledo

Demais autores: Cláudia Inês Horn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

O ENSINO DE GEOGRAFIA NA ESCOLA PÚBLICA TRANSBORDANTE: MOVIMENTOS, DISTRAÇÕES E DESLOCAMENTOS

Resumo: O presente resumo é fruto de um recorte do Projeto de Pesquisa desenvolvido junto ao Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* - Doutorado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. A proposta se debruça num ato investigativo sobre as possíveis dificuldades do ensino de Geografia, baseadas nas interferências e inundações sofridas pela escola contemporânea, que deslocam a execução do planejamento do professor para finalidades distantes da matriz curricular de referência. Teoricamente, a perspectiva de uma escola pública com atribuições expandidas alicerça-se no entendimento de um espaço que assumiu diversas missões além da aprendizagem estritamente escolar, alcançando uma dispersão de foco e uma descaracterização do ensino frente aos anseios da sociedade moderna hierarquizada pelo capital (Nóvoa, 2011; Saviani, 1999). Nesse sentido, acredita-se que a atividade docente do componente curricular de Geografia na Educação Básica vem enfrentando muitos questionamentos quanto à sua capacidade de gerar resultados de proficiência que atendam aos critérios convencionados estrategicamente pelos agentes sociais e institucionais interessados no ensino e na escola. Partindo deste pressuposto, este projeto de pesquisa, que está em seu primeiro ano de execução, tem como objetivo principal investigar o ensino de Geografia na escola pública transbordante com seus movimentos, distrações e deslocamentos. Os objetivos específicos incluem estabelecer a relação das interações externas deste componente curricular com sua dificuldade em construir elementos consolidados de aprendizagem no contexto da escola pública contemporânea com múltiplas demandas, descrever os impactos do transbordamento de ações e projetos extraescolares ao currículo e construir parâmetros técnicos para consubstanciar o desencaixe escolar denominado transbordante. Neste cenário escolar, o problema originário da pesquisa e que a sustentará durante todo o percurso metodológico está na necessidade de elucidar se as aulas de Geografia estão sendo dissolvidas por ações e distrações de um ambiente educativo que abraça funções além de suas condições e que acaba por distanciar o ensino de seus propósitos estabelecidos enquanto proposta pedagógica formativa. Quanto aos procedimentos metodológicos previstos na pesquisa, esta será caracterizada como um Estudo de Caso de abordagem qualitativa. A produção de dados se dará através da observação estruturada de salas de aula de três escolas públicas da rede estadual de educação de Mato Grosso, localizadas no município de Juína/MT. Adicionalmente, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores das turmas observadas, respeitando-se os critérios de inclusão e o interesse da ação de investigação. Por fim, para interpretação dos dados, será utilizada a análise de conteúdo, permitindo a categorização para definição dos resultados alcançados. Por se tratar de uma proposta de pesquisa ainda em fase inicial, ou seja, em seu primeiro ano doutoral, não é possível apresentar conclusões ou resultados parciais, tendo como aspecto concreto destacar a relevância do assunto pesquisado para estabelecer critérios que delineiam para uma possível reorganização da estrutura escolar e sua responsabilidade enquanto instituição educacional no contexto da geografia.

Palavras-chave: Ensino; Geografia; Escola Pública Transbordante.

Referências:

NÓVOA, António. **O regresso dos professores**. Oeiras (PT), 2011.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 32. ed. Campinas-SP: **Autores Associados**, 1999.

Nome do apresentador: Átila Oliveira Araújo

Demais autores: Jane Herber

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

O ENSINO DE SISTEMAS OPERACIONAIS PARA ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA DO IFAM - CAMPUS SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, POTENCIALIZADO PELA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA BILÍNGUE PORTUGUÊS-NHEENGATU

Resumo: Este estudo tem como objetivo analisar os impactos da implementação de uma ferramenta educacional bilíngue, desenvolvida em Português-Nheengatu, na disciplina de Sistemas Operacionais para o ensino de estudantes indígenas do curso técnico em Informática do Instituto Federal do Amazonas - *Campus* São Gabriel da Cachoeira (IFAM-CSGC). Este *campus* abriga a maior concentração de estudantes indígenas entre os institutos federais brasileiros, sendo localizado em uma região com ampla diversidade étnica e linguística, onde se destacam línguas como Baniwa, Tukano, Yanomami e Nheengatu. Nesse contexto, a escassez de materiais didáticos tecnicamente adequados e culturalmente contextualizados representa um desafio pedagógico. Como aponta Freire (1996), uma educação libertadora deve considerar a linguagem do educando e partir de sua realidade para promover a aprendizagem significativa (Moreira, 2016) e a emancipação social. Assim, esta pesquisa parte da premissa de que a introdução de uma ferramenta tecnológica bilíngue pode potencializar o aprendizado dos conteúdos técnicos e, simultaneamente, valorizar a cultura e a língua dos povos indígenas. A investigação segue uma abordagem qualitativa, conforme orientações de Minayo (2012), e se configura como um estudo de caso (Yin, 2015), focando em três alunos, um de cada série do curso técnico integrado. Os dados serão obtidos por meio da observação participante, entrevistas semiestruturadas, diário de campo e análise de desempenho. A observação será utilizada para identificar elementos como a autonomia dos discentes frente à ferramenta, suas interações, dificuldades, comportamentos e estratégias de resolução de problemas. As entrevistas buscarão compreender as percepções dos alunos quanto ao uso do recurso bilíngue, respeitando suas vozes, valores e significados atribuídos ao processo de ensino-aprendizagem (Minayo, 2012). O diário de campo contribuirá com registros reflexivos e descritivos do pesquisador. A análise de desempenho permitirá a comparação entre momentos anteriores e posteriores ao uso da ferramenta, visando avaliar a evolução na compreensão dos termos técnicos abordados na disciplina. A análise dos dados será conduzida com base na técnica de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), contemplando as fases de pré-análise, categorização e interpretação. Essa técnica permitirá identificar unidades de sentido, estabelecer categorias temáticas emergentes e realizar inferências apoiadas na triangulação dos dados obtidos pelos diferentes instrumentos. Como reforça Gil (2012), a utilização combinada de múltiplos instrumentos em estudos qualitativos contribui para a confiabilidade e profundidade das análises. Espera-se que os resultados revelem que a ferramenta bilíngue favorece a compreensão conceitual dos conteúdos técnicos, estimula o engajamento dos alunos nas aulas e contribui para a valorização da língua Nheengatu. Além disso, a pesquisa busca fortalecer o debate sobre a necessidade de políticas educacionais sensíveis à realidade dos povos indígenas, alinhadas aos princípios de uma educação intercultural, decolonial e antidiscriminatória. Ao considerar as especificidades linguísticas e culturais dos estudantes, o projeto reafirma o compromisso dos Institutos Federais com uma educação

pública, equitativa e socialmente referenciada, em consonância com os direitos linguísticos e culturais assegurados pela Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e pela legislação indigenista brasileira.

Palavras-chave: Ferramenta Educacional Bilíngue; Nheengatu; Sistemas Operacionais; Cultura Indígena na Educação.

Referências:

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: **Presidência da República**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 05 maio 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade**. Ciência & saúde coletiva, v. 17, p. 621-626, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos, *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre, RS: Bookman. 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa? 2010**. Instituto de Física-UFRGS. Porto Alegre, 2016.

Nome do apresentador: Lara Brum Ramalho

Demais autores: Cláudia Inês Horn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS COMO PAUTA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Este resumo apresenta um recorte do Projeto de Dissertação, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino, na Linha de Pesquisa “Docência, Sociedade e Linguagens”, junto à Universidade do Vale do Taquari - Univates/Lajeado - RS. O principal objetivo desta pesquisa, que se encontra no primeiro ano de execução, é investigar como um programa de formação continuada docente pode contribuir para que os professores desenvolvam práticas pedagógicas que considerem a participação das crianças nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Neste estudo, adota-se o conceito de participação a partir de Tomás e Fernandes (2013), que a explicam como sendo uma ação significativa para a criança e não apenas um ato simbólico. Ou seja, ela decorre de um processo partilhado e negociado com adultos, do qual resulta certas implicações, as quais são percebidas pela criança. Assim, nos objetivos específicos, intenciona-se compreender os conceitos de participação infantil no cotidiano escolar e os fundamentos da formação continuada de professores, planejar e executar um programa de formação continuada para docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com conteúdos que abordem práticas pedagógicas que considerem a participação das crianças dos Anos Iniciais e investigar como o programa de formação continuada reverbera nas práticas pedagógicas dos professores envolvidos. Nesse sentido, apoia-se no conceito teórico de “pesquisa (de) formação” (Fabris e Lima, 2023) que compreende tanto a concepção de formação de professores como a pesquisa com professores na produção de dados nas pesquisas em Ensino. A partir deste conceito, a formação continuada é entendida em um sentido de rever suas concepções e criar outros sentidos e entendimentos para esse processo. Para tanto, será realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa a fim de buscar uma análise mais objetiva e profunda do estudo em questão. A pesquisa será realizada com uma equipe de dez professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola particular da cidade de Garopaba, SC. Acredita-se que a partir do desenvolvimento de práticas pedagógicas que incentivam a escuta ativa das crianças, possibilita-se a criação de espaços democráticos nos quais elas podem expressar suas opiniões com respeito e segurança. Além disso, essas práticas as levam a desenvolver autonomia, tornando-as mais responsáveis e conscientes. Tudo isto exige uma formação docente que valorize a escuta, a flexibilidade e a inclusão da voz das crianças nos processos decisórios, legitimando a perspectiva delas no ambiente escolar. Nesse sentido, este estudo se articula com o Estudo de Caso o qual é definido por Yin (2010, p. 30) como “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”, ou seja, na escola. Como ferramentas metodológicas serão utilizadas a revisão de literatura, um curso de formação continuada de professores e uma entrevista coletiva a ser realizada noventa dias após o curso, sendo que os dois últimos serão gravados e transcritos para posterior análise. Para a análise dos dados, será utilizada a Análise de Conteúdo de Bardin (2012). Por fim, acredita-se que a verdadeira participação das crianças pode ser garantida em uma escola que adote estratégias que as valorize como pessoas e cidadãs ajudando-as a assumir responsabilidades, promovendo seu desenvolvimento integral.

Palavras-chave: Ensino; Formação continuada de professores; Participação das crianças; Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2012.

FABRIS, Elí T. Henn; LIMA, Samantha Dias de. Pesquisa (de)formação e a produção de um constructo formativo para a formação de professores. *In*: LIMA, Samantha Dias de (Org.). **Guia da Educação 4.0: O ensino e a aprendizagem no Ensino Superior no “novo” século XXI**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023. Disponível em: https://pedroejoaoeditores.com.br/wp-content/uploads/2024/07/EBOOK_Guia-da-Educacao-4.0.pdf. Acesso em: 01 mai. 2025.

TOMÁS, Catarina; FERNANDES, Natália. Participação e Acção Pedagógica: a valorização da(s) competência(s) e acção social das Crianças. **Educativa**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 201-216, jul./dez. 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.

Nome do apresentador: Bruna Fernanda Pacheco Pereira

Demais autores: Eniz Conceição Oliveira e José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

REVISÃO DA LITERATURA SOBRE AS UNIDADES TEMÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS FINAIS DESENVOLVIDAS COM AUXÍLIO DA TECNOLOGIA

Resumo: A tecnologia está cada vez mais presente em nosso cotidiano, motivo pelo qual o processo de ensino e aprendizagem das Ciências da Natureza deve se adaptar a essa realidade. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo realizar a revisão bibliográfica qualitativa sobre os assuntos abordados no componente curricular de ensino de Ciências da Natureza nos anos finais com uso das tecnologias. Inicialmente, realizou-se busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e utilizaram-se os descritores “Ensino de Ciências da Natureza”, “Tecnologia” e “Anos finais” nos idiomas: português, inglês e espanhol, sem limite temporal, totalizando 19 arquivos. Em seguida, fez-se leitura dos arquivos, identificando os conteúdos abordados em cada pesquisa, com auxílio da Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiazzi, 2011), constatando-se uma diversidade de assuntos. Dessa forma, visando reunir os conteúdos abordados nos textos conforme as Unidades Temáticas (UT) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que consiste em arranjo dos objetos de conhecimento ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares, no caso em estudo das Ciências da Natureza (Brasil, 2018), obteve-se 19 arquivos que trabalharam diferentes UT sobre Ciências nos anos finais com auxílio da tecnologia. Cada banco de dados apresentou os seguintes resultados: as dissertações do BDTD apresentaram 53% de ocorrência e na CAPES 35%, quanto ao percentual das Teses do BDTD dos 19 arquivos, somente 12% das produções estavam associadas ao tema. Em relação ao percentual das UT sobre o ensino de Ciências da Natureza com o auxílio das tecnologias, por arranjo de conhecimento consoante a BNCC, dos 19 arquivos obtiveram-se 19% do total das produções na UT sobre Matéria e Energia, 19% sobre conteúdo não especificado (o qual se refere aos arquivos que não identificaram o tema para realização da pesquisa), 38% na UT sobre Vida e Evolução, enquanto na UT sobre Terra e Universo 12%, no ensino para educação na contemporaneidade se computou 6% das publicações e conteúdos diversos (os dois últimos foram descritos dessa maneira nos arquivos encontrados na pesquisa) também 6% das publicações. A partir dos dados obtidos, considera-se necessário expandir as pesquisas na área de estudo, bem como maior exploração das diversas UT disponíveis no componente curricular de Ciências com auxílio da tecnologia, visto que, segundo pesquisa realizada na Revista Fapesp por Queiroz (2023), houve uma queda considerável nas pesquisas na área de Ciências da Natureza, o que não ocorria desde 1996. Ainda, no período em que a pesquisa foi realizada pela revista, a participação do Brasil na ciência mundial foi de 2,78% dos artigos para 2,46%, regredindo em consideração ao nível que estava em 2014 (Queiroz, 2023). Dessa maneira, considera-se importante a realização de mais pesquisas na área das Ciências da Natureza, visto que há muito a se descobrir com auxílio da tecnologia na contemporaneidade.

Palavras-chave: Ciências da natureza; Tecnologia; Unidades temáticas.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2011.

QUEIROZ, C. **Revista Pesquisa FAPESP: Avanço Interrompido**. 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://revistapesquisa.fapesp.br/p-content/uploads/2023/08/028-031_producao-cientifica_331.pdf. Acesso em: 08 de maio de 2025.

Nome do apresentador: Luiz Antonio Barbosa Soares

Demais autores: Ieda Maria Giongo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ESCOLA E SOCIEDADE: CONTRIBUIÇÕES EMERGENTES DA EDUCAÇÃO INDÍGENA APYÃWA/TAPIRAPÉ - MICRORREGIÃO NORTE DO ARAGUAIA/MT

Resumo: Os conflitos agrários na microrregião Norte Araguaia/MT eclodiram em pleno regime da ditadura militar no Brasil, quando grandes empresários da região Sudeste, com apoio institucional e financeiro do Governo Federal por meio da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM, foram instalados grandes projetos agropecuários no local, ignorando a existência dos antigos moradores e dos povos indígenas que ocupavam o local. Nesse contexto, o povo indígena Tapirapé - que se autodenomina Apyãwa - atualmente conta com uma população de 1013 pessoas. No período de 1940 a 1980 ocupava uma área indígena junto aos Karajá, localizada na margem direita do rio Araguaia, município de Santa Terezinha. No início da década de 1990 conseguiram, após enfrentamento com outros ocupantes não indígenas, retornar de forma definitiva para Terra Indígena Urubu Branco e instituir seu domínio nesta área. Foi e continua sendo um processo de re-territorialização complexo de muito protagonismo desta sociedade indígena (Dutra e Bampi 2024). Em 1973 foi criada a escola nesta sociedade indígena sendo mantida até 1985 pela Igreja Católica por meio da Prelazia de São Félix do Araguaia. Em 1985 foi municipalizada, sendo incorporada pela Prefeitura de Santa Terezinha/MT, posteriormente mantida pela rede estadual de Ensino de Mato Grosso. Atualmente é denominada de Escola Indígena Estadual Tapi'itãwa, localizada na Terra Indígena Urubu Branco, tendo alunos matriculados na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio. Todos os professores e demais funcionários são indígenas Apyãwa/Tapirapé. Nesse cenário, a referida escola é o lócus de uma pesquisa de doutoramento no PPG Ensino da Univates, tendo por objetivo geral problematizar a relação entre seus processos de ensino e de re-territorialização da sociedade indígena Apyãwa/Tapirapé na Terra Indígena Urubu Branco. A investigação será delineada pelos seguintes questionamentos: Qual a relação da Escola Estadual Indígena Tapi'itãwa com o movimento de luta pela terra empreendida pelos Apyãwa/Tapirapé? Como foi a participação da Prelazia de São Félix do Araguaia-MT, uma instituição religiosa, na implantação - e manutenção por um período - da escola na sociedade indígena em estudo? Qual o significado da escola para o povo Apyãwa/Tapirapé na atualidade? Quais os elementos singulares existentes no currículo e no ensino da escola? A pesquisa qualitativa, contará com inspirações etnográficas. Os materiais de pesquisa serão constituídos por Projeto Político Pedagógico da Escola, planos de curso/aula dos professores, atas de reuniões da escola e comunidade local, registro em caderno de campo, realização de entrevistas semi-estruturadas gravadas e posteriormente transcritas, com professores e estudantes da escola. Os referenciais teóricos são relativos ao campo da etnomatemática, conforme descrito por Knijnik *et al.* (2019) e a análise será efetivada via análise do discurso na perspectiva de Michel Foucault (1979). Espera-se com essa pesquisa a produção de conhecimentos acerca de ensino e práticas pedagógicas nas escolas indígenas e sua relação com a sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Escola Indígena; Tapirapé; Escola e Sociedade.

Referências:

DUTRA, M. M.; BAMPI, A. C. Resistência e luta na Amazônia: o processo de re-territorialização Apyãwa e o retorno ao espaço de vida ancestral. **Revista Iber-Americana de Estudos em Educação, Araraquara**, v. 19, esp. 3, e19484, 2024. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.1948401>.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

KNIJNIK, Gelsa *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. 3. ed.

Nome do apresentador: Gilmara Aparecida Esteves Scapini

Demais autores: Fabiane Olegário e Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES VINCULADOS AO PROGRAMA VIVA O TAQUARI-ANTAS VIVO

Resumo: Este estudo vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ensino (PPG-Ensino) da Universidade do Vale do Taquari - Univates investiga práticas de ensino em espaços não escolares no contexto do Programa Viva o Taquari-Antas Vivo, Localizado na cidade de Lajeado, Rio Grande do Sul, o programa tem como objetivo a preservação e revitalização dos rios Taquari e Antas. Seu compromisso é garantir a saúde e a sustentabilidade desses importantes recursos hídricos. A partir deste Programa, a pesquisa tem como objetivo compreender as práticas de ensino desenvolvidas pelos Educadores Sociais (oficineiros voluntários) e como tais práticas contribuem para o referido programa vinculado à pasta de responsabilidade social da Associação Comercial e Industrial de Lajeado, sede da coordenação da Unidade Parceiros Voluntários de Lajeado, responsável pela gestão dos programas socioambientais. A pesquisa fundamenta-se teoricamente nos estudos de Gohn (2010), Morin (2011) e Freire (2011). Busca-se compreender se as práticas de ensino em espaços não escolares, conduzidas por Educadores Sociais (oficineiros voluntários), ampliam a perspectiva interdisciplinar das ações e promovem transformação social pelo viés da educação ambiental. Os procedimentos metodológicos seguem uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. A pesquisa de campo tem como técnica de produção de informações o Grupo Focal (Gatti, 2005). O grupo focal será realizado com no máximo dez Educadores Sociais (oficineiros voluntários) envolvidos no Programa Viva o Taquari-Antas Vivo. Os dados serão analisados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2011), estruturada em etapas distintas: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento das informações obtidas, seguido da inferência. Esse método possibilita a identificação de categorias e subcategorias que emergem dos relatos dos participantes da pesquisa que, posteriormente, serão apresentados ao final da pesquisa, na forma de devolutiva dos resultados. Espera-se que os resultados da pesquisa promovam processos de reflexão entre os Educadores Sociais (oficineiros voluntários) sobre o ensino, planejamento e práticas de ensino em espaços não escolares de forma a contribuir com o Programa Viva o Taquari-Antas Vivo.

Palavras-chave: Ensino; Espaços não escolares; Educador Social; Educação Ambiental.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Lis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011c.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília, DF: Líber Livro, 2005.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais**. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleções questões da nossa época; v.1).

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução Catarina Eleonora da Silva e Jeanne Sawaya; Revisão Técnica Edgar de Assis Carvalho. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011.

Nome do apresentador: Arnaldo Gonçalves de Matos

Demais autores: José Claudio Del Pino

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

INTENCIONALIDADE DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA PARA O ESTUDANTE DE DOUTORADO EM ENSINO DA UNIVATES

Resumo: Este relato envolve a experiência vivenciada por um estudante de doutorado em ensino, e tem como objetivo mostrar a intencionalidade da alfabetização matemática no contexto profissional e acadêmico. Em julho de 2024, o discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, foi convidado para ministrar a disciplina de Alfabetização Matemática na função de professor formador na Universidade Estadual do Pará - UEPA, instituição parceira do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e, nesse momento, teve a oportunidade de ter contato com os discentes do curso de pedagogia, os quais exercem a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental I com a disciplina de matemática na secretaria municipal de Santarém no estado do Pará. O desafio de discutir sobre a alfabetização no curso de pedagogia foi importante para fazer o elo entre o aprender e o ensinar na construção do conhecimento, visto que a experiência no doutoramento com a primeira disciplina intitulada Fundamentos de Alfabetização Científica e Tecnológica contribuiu para discutir temas relacionados ao ensino no contexto da construção da percepção do profissional da educação como sujeito participativo do processo de ensinar. Embora a formação inicial do doutorando seja em licenciatura em matemática, e está relacionada ao ensino, o referencial sobre a alfabetização ficou mais em evidência na disciplina cursada, que forneceu subsídios importantes para compreender a alfabetização em uma dimensão mais reflexiva, e está associado à capacidade de analisar e intervir criticamente no processo de construção dos saberes (Sasseron; Machado, 2017). A conexão existencial entre a alfabetização científica enquanto discente e a alfabetização matemática enquanto docente foram processos importantes para refletir e compreender como a matemática está presente de forma contextualizada, e que possibilitou momentos de discussões com os futuros pedagogos sobre aspectos relacionados ao ensino de matemática, que podem contribuir para analisar e resolver problemas de forma investigativa. Com os professores em formação, o foco foi refletir sobre suas próprias práticas: Como promovem a curiosidade matemática em seus alunos? Como ir além do ensino mecanizado, que muitas vezes prioriza apenas procedimentos? Como usar a resolução de problemas, a exploração e a investigação matemática para construir o conhecimento de forma contextualizada? Assim, foi discutido a importância de contextualizar a matemática, de forma a conectá-la à realidade das crianças e de desenvolver não apenas habilidades de cálculo, mas sim o raciocínio lógico, a capacidade de argumentação matemática e a confiança para usar a matemática em diferentes contextos (Lopes; Nacarato, 2018). A experiência dos professores na prática em sala de aula enriqueceu as discussões, pois foi possível mencionar situações concretas que permitiram relacionar a teoria da alfabetização matemática no contexto crítico e reflexivo, e reforçar a convicção de que a alfabetização contribui para a capacidade de um pensar crítico, questionador, investigativo e associado à construção dos saberes.

Palavras-chave: Intencionalidade; Alfabetização Matemática; Doutorado em Ensino; Univates.

Referências:

LOPES, Celi E.; NACARATO, Adair M (Organizadoras). **Orquestrando a oralidade, a leitura e a escrita na educação matemática**. - Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. - (Série Educação Matemática)

SOSSERON, Lúcia H.; MACHADO, Vitor F. **Alfabetização científica na prática: inovando a forma de ensinar física**. - ed. - São Paulo: Editora livraria da Física, 2017. - (Coleção professor inovador)

Nome do apresentador: Helena Cristina Soares Menezes

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO BRASIL: TRAÇOS DE UMA GENEALOGIA

Resumo: Este resumo decorre de um dos movimentos situados na pesquisa de tese, vinculada ao doutorado em Ensino da Universidade Vale do Taquari - UNIVATES. A investigação está amparada na Filosofia da Diferença e se volta a pesquisar acerca da formação inicial de professores a partir do Programa de Residência Pedagógica - PRP. A noção de arquivo em Foucault, (2008) é tomada como procedimento metodológico da pesquisa em andamento, sendo o trabalho de arquivo realizado por meio de três eixos - temático, teórico e empírico - propostos por Aquino (2023). Este recorte se refere a um dos arquivamentos do eixo teórico e problematiza como a noção de Residência Pedagógica (RP) se inscreve na Política de Formação Docente, ao questionar sob quais condições de possibilidade o PRP se produziu no Brasil. Na esteira dessa problematização, vincula-se ao seguinte objetivo: evidenciar as discursividades em torno de iniciativas legais e institucionais que inscreveram o PRP na Política de Formação Docente no Brasil. Tal arquivamento permitiu rastrear repetições, lacunas e descontinuidades em torno das emergências discursivas decorrentes do movimento com o próprio arquivo. Ao se considerar que para Foucault (2008) o arquivo não é uma entidade universal, mas um produto resultante de um recorte histórico e temporal específico, as práticas de governo em torno dos primeiros movimentos constituintes do PRP foram tomadas como pontos de ancoragem. Para Faria e Pereira (2019), não são de presença recente os traços de materialidade da Residência Pedagógica no Brasil. Em 2007, sob inspiração do modelo de residência médica, um primeiro movimento denominado Residência Educacional surgiu no Brasil. Algumas propostas tanto legais, quanto institucionais eram associadas a um modelo de residência com vistas a contemplar um modelo de formação continuada, sem considerar as particularidades da formação docente; outras, vinculadas às práticas de estágio na formação inicial. No âmbito da formação inicial, destacam-se iniciativas como o Programa Residência Educacional de São Paulo (2012-2014), a proposta da Unifesp com base na Pedagogia da Alternância, o estágio remunerado de Jundiá (2014), o projeto do Instituto Superior de Educação Ivoti (RS) e a experiência de Niterói (RJ), vinculada ao estágio probatório docente. No campo da formação continuada, destacam-se o projeto piloto do Colégio Visconde de Porto Seguro (SP) e ações da CAPES em instituições como o Colégio Pedro II e o Centro Pedagógico da UFMG. Tais iniciativas, embora majoritariamente isoladas, constituem materialidades relevantes para a consolidação de uma política nacional de residência pedagógica articulada à formação de professores. Com o arquivamento foi possível produzir um recorte arquivístico referente às discursividades e práticas em torno de uma residência pedagógica no Brasil, desde meados da primeira década dos anos 2000, até sua consolidação em 2018 com o Edital Capes 06/2018 na Política Nacional de Formação Docente.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Docência; Formação.

Referências:

AQUINO, Júlio Groppa. **Modos outros de endereçamento ao arquivo:** inventários, listas, etc. In: MUCHAIL, Salma Tannus; RAGO, Margareth; SOUZA, Pedro de; TOMELIN, Georghio Alessandro; FONSECA, Márcio A. (orgs.). Michel Foucault: devir do pensamento e multiplicação de práticas. Campinas, SP: Pontes Editores, 2023. p. 145-162.

FARIA, Juliana Batista; PEREIRA, Júio Emílio Diniz. **Residência Pedagógica**: afinal, o que é isso? Educação Pública. Cuiabá. v.28. n.68, 2019. p.333-356. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8393> Acesso em: 24abr. 2025

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber**. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

Nome do apresentador: Natália Hoppe Schultz

Demais autores: Angélica Vier Munhoz

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

ENTRE O ARQUIVO E A ESCOLA: UMA ANTOLOGIA DE VIDAS

Resumo: A instituição escolar é um local privilegiado para a produção de papéis. Desde a matrícula, somos chamados a criar certos documentos, a identificar aquilo que nos pertence e também a desenvolver tantas outras materialidades. Ao longo dos anos, acumulam-se os cadernos, os documentos avaliativos, os rascunhos, as pinturas, os cartões e os bilhetes trocados entre colegas. Para Philippe Artières (1998, p. 32), “[...] a constituição pelo indivíduo de arquivos pessoais, longe de restringir e de circunscrever, é formidavelmente produtiva”, já que, além de um processo de subjetivação, a criação e a manutenção de arquivos pessoais são práticas de resistência. Além desses registros, de cunho mais pessoal, acumulam-se também os documentos institucionais: atas, comunicados, pareceres, boletins, históricos... Tudo isso se junta às fotografias, cartas, diários e tantos outros elementos que preenchem o cotidiano escolar. Dessa forma, podemos nos questionar, ainda com Artières (1998): o que fazemos com esses papéis? Nós os arquivamos? Se sim, de que modo fazemos isso? O presente texto faz parte de uma pesquisa de Mestrado em Ensino e é pensada junto ao Projeto Brocantes: As Palavras e as Coisas da Escola, que por sua vez é desenvolvido junto ao Grupo de Trabalho 2: Arquivo, Docência e Criação, do Grupo de Pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM CNPq/ Univates). A referida pesquisa de mestrado entende o arquivo pelo pensamento teórico metodológico de Michel Foucault, compreendendo que o arquivo é o que faz com que as coisas não se acumulem indefinidamente em uma massa amorfa (Foucault, 2022). E assim, entre os fragmentos de vidas escolares questiona-se: de que modo os documentos produzidos pela escola marcam as vidas singulares que por ela passaram? Como os documentos produzidos pela escola subjetivam modos de existência? Rastrear e reescrever documentos contidos no arquivo produzido pelo Projeto Brocantes, com vistas à criação de um novo arquivo, constitui o processo da pesquisa colocada em tela neste texto. Trata-se de, em meio a este arquivo, tomado como base de dados para a pesquisa, encontrar documentos singulares de “ordem afetiva”. O afetivo aqui não tem a ver com uma categoria formal. Trata-se de fotografias, cartas, convites de formatura, registros que dizem ou mostram algo de subjetivo daquele que escreveu, registrou, guardou. Mas também não há nenhum critério formal para a escolha desses documentos. Ela se dá em relação aos atravessamentos subjetivos que acontecem durante o gesto arquivístico do pesquisador. Da totalidade de documentos da referida base de dados, neste primeiro momento, selecionou-se 15 documentos que estavam inicialmente classificados como convite acadêmico, foto, parabéns, carta e cartão. A escolha desses documentos não se deu pela categoria nomeada, mas sim pelo conteúdo de cada documento. Os documentos selecionados foram então divididos em quatro novas categorias. A primeira categoria reúne fotografias e diz dos documentos que poderiam estar expostos nas paredes de casa. A segunda categoria acolhe documentos que os educadores podem ter recebido de seus alunos. A terceira categoria une as lembranças de formaturas que são encontradas no repositório. A última categoria, até o momento, recolhe o que de mais íntimo se guarda do período escolar, como cartas, cartões e bilhetes.

Palavras-chave: Arquivo; Foucault; Categorias; Escola.

Referências:

ARTIÈRES, Philippe. Arquivar a própria vida. **Revista Estudos históricos**. Trad. Dora Rocha. São Paulo: UNESP, 1998, n. 21.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber**. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2022.

Nome do apresentador: Silvino Marques da Silva Junior

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA: POTENCIAIS, DESAFIOS E TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICA

Resumo: Segundo Lima e Serrano (2024), a Inteligência Artificial Generativa (IAGen) representa uma inovação tecnológica recente que tem provocado mudanças significativas em diversas áreas da sociedade, inclusive na educação. Apesar de seu surgimento recente, observa-se um crescimento acelerado de pesquisas acadêmicas que investigam suas aplicações e implicações nos contextos educacionais, com destaque para sua presença crescente em práticas pedagógicas, planejamento docente e processos de aprendizagem mediados por tecnologias digitais. (Aruda, 2024). Este resumo apresenta uma análise da produção acadêmica sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa na educação, com foco em sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em contextos de formação docente e ensino da matemática. O estudo teve como objetivo principal construir um estado da arte sobre os potenciais, desafios e tendências dessa tecnologia emergente na educação. Para isso, foi realizada uma revisão exploratória de teses, dissertações e artigos científicos disponíveis em bases nacionais e internacionais, como o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a plataforma *Education Resources Information Center* (ERIC) e a biblioteca eletrônica SciELO, delimitada aos anos de 2022 a 2025 e a partir do descritor “Inteligência Artificial Generativa”, retornando 109 estudos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão — que eliminaram trabalhos que não abordavam as inteligências artificiais generativas ou não estavam relacionados à área de ensino/educação —, analisaram-se 4 teses de doutorado, 7 dissertações de mestrado e 23 artigos científicos, totalizando 34 trabalhos. A metodologia adotada foi qualitativa e bibliográfica, com critérios de seleção baseados na presença de termos relacionados à IAGen e à área da educação. Foram analisados trabalhos que abordam diferentes aspectos da utilização do ChatGPT e outras ferramentas de IAGen, considerando desde o apoio ao planejamento pedagógico e à aprendizagem personalizada até os desafios éticos, técnicos e pedagógicos de sua integração no cotidiano escolar. Os resultados apontam que, embora existam limitações e riscos associados — como respostas incorretas, alucinações, dependência tecnológica e passividade intelectual (Carvalho, 2024; Santos, 2023) —, a IAGen pode contribuir significativamente para a inovação das práticas educativas, desde que, conforme apontam Bozkurt (2023) e Eaton (2024), seu uso seja orientado por fundamentos éticos e acompanhado de formação crítica e reflexiva por parte dos educadores. Conclui-se que a consolidação do uso educacional da IAGen exige políticas institucionais claras, desenvolvimento profissional docente e a criação de diretrizes pedagógicas que promovam o uso responsável e transformador dessas tecnologias no ensino.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa; Ensino de matemática; Estado da arte.

Referências:

ARUDA, Eucidio Pimenta. Inteligência Artificial Generativa no contexto da Transformação do Trabalho Docente. **Educação Em Revista**, [S. l.], v. 40, p. 1-8, n. 40, 2024.

BOZKURT, Aras. Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. **Asian Journal of Distance Education**, v. 18, n. 1, p. 198-204, 2023.

CARVALHO, Rita de Cássia Junqueira. **O ChatGPT como recurso nos processos de ensino e aprendizagem:** sob a ótica de professores e alunos de uma Rede de Educação Básica Privada. 2024. Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Belo Horizonte, 2024.

EATON, Sarah Elaine. Pre-Service Teacher Education in a Postplagiarism World: Incorporating GenAI Into Teacher Training. **Brock Education Journal**, v. 33, n. 3, p. 11-16, 2024.

LIMA, Cleosanice Barbosa; SERRANO, Agostinho. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. **Transinformação**, v. 36, p. e2410839, 2024.

SANTOS, Paulo Cesar Kroth. **IA Generativa na Educação Matemática:** Explorando o ChatGPT em Questões do Nível I da Olimpíada de Matemática da UNEMAT. 2023. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade do Estado de Mato Grosso - Sinop, 2023.

Nome do apresentador: Paulo Henrique Vieira de Macedo

Demais autores: Rogério José Schuck e Cláudia Inês Horn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

PROCESSOS DE ENSINO METACOGNITIVOS PERCEBIDOS POR PROFESSORES NO ENSINO MEDIANTE VIDEOAULAS EM UM CURSO DE LICENCIATURA A DISTÂNCIA: UMA BUSCA POR SIGNIFICADOS

Resumo: O presente ensaio advém de uma tese de doutorado na Área de Ensino, em fase de andamento, que aborda o desenvolvimento das videoaulas, os conhecimentos metacognitivos e o ensino desenvolvido na Educação a distância. Nesse sentido, o objetivo geral é compreender os processos de ensino metacognitivos percebidos por professores, através do ensino nas videoaulas em um curso de Licenciatura a distância de uma Instituição de Ensino Superior no Sul do Brasil. O problema de pesquisa envolve a seguinte questão: como ocorrem os processos metacognitivos percebidos por professores através do ensino nas videoaulas em um curso de Licenciatura a distância? A metodologia planejada foi de natureza qualitativa (Gil, 2021), descritiva, com aporte da Fenomenologia (Moraes e Galiuzzi, 2016), com uso de três instrumentos de coleta de dados: observações diretas que acontecerão diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - para isso foi gerado um protocolo que servirá como guia durante a visualização das videoaulas (síncronas e assíncronas). Em seguida, serão realizadas entrevistas com os professores formadores; e um grupo de discussão, instigará a cooperação dos participantes de modo que - a partir de discussões, matizes, silêncios, ecos da fala o grupo consiga atingir, ao final, o consenso sobre os objetivos da investigação (Godoi, 2015). O público alvo são cinco professores indicados pela Coordenação do Curso de Pedagogia na modalidade a distância, perpassando por quatro fases: autorização e ingresso do pesquisador no campo onde ocorrerão as observações diretas; realização de entrevistas; formação do grupo de discussão com os resultados prévios e análise dos dados através da estrutura de Análise Textual Discursiva. Os resultados advindos deste trabalho buscam servir de suporte para novas conclusões e estratégias em torno dos processos de ensino e de aprendizagem, essenciais para produção de videoaulas. Nesse sentido, espera-se auxiliar na geração de estratégias de ensino por parte dos professores, a fim de resgatar ou implementar habilidades que fortaleçam o potencial dos estudantes em torno dos seus estudos. Também pretende-se abrir um leque de novos significados para o avanço da metacognição e videoaulas, juntamente com a participação coletiva de professores formadores nas futuras produções de materiais digitais.

Palavras-chave: Ensino; Metacognição; Videoaula; Professor formador; Educação a Distância.

Referências:

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. - 1 ed. - Barueri [SP]: Atlas, 2021.

GODOI, Christiane Kleinübing. Grupo de discussão como prática de pesquisa em estudos organizacionais. **RAE**, V. 55, N. 6, nov.-dez. 2015.pp-632-644. Disponível em: scielo.br/j/rae/a/GfrVF9TxRznCJkDZTJCHXS/?format=pdf&lang=pt. Acesso em 21 mar. 2025.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3 ed. Ver. e ampl. - Ijuí : Ed. Unijuí, 2016.

Nome do apresentador: Carine Rozane Steffens

Demais autores: Jacqueline Silva da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

A CIDADE COMO TERRITÓRIO DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVA FAVORECEDORA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA INFANTIL

Resumo: O presente Projeto de Tese está sendo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* de Doutorado em Ensino, na linha de pesquisa Formação de Professores, Estudos do Currículo e Avaliação, junto a Universidade do Vale do Taquari - Univates/RS, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil. O estudo tem como objetivo investigar como a prática educativa desenvolvida por uma professora nos espaços territoriais da cidade contribui para o desenvolvimento da cidadania das crianças na Educação Infantil. Compreendemos que todas as situações de aprendizagem possibilitadas às crianças no cotidiano da Educação Infantil, associadas à prática do cuidar e do educar, são determinantes para o desenvolvimento infantil. Todavia, considerando que a maioria das crianças permanecem no contexto escolar, por mais de 10 horas diárias e neste longo período de tempo, as situações vivenciais propostas para elas são elaboradas, organizadas e monitoradas para ocorrerem dentro da sala referência da turma. Diante disso, acreditamos que seja urgente e necessário humanizar as relações que se constituem na Educação Infantil, rompendo com as barreiras que permeiam o cotidiano escolar, que isolam e fragmentam as concepções e ações educativas que não respeitam e viabilizam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento da criança, libertando-as do aprisionamento das relações, ideias e vivências empobrecidas e restritas, integrando-as a se conectar as diferentes relações que permeiam a escola, a comunidade e demais espaços que favorecem a constituição de saberes, atitudes e valores (Ramos, 2023). Possibilitando diariamente as crianças a diferentes experiências nos diferentes espaços internos, externos e no entorno da escola, visto que estes são potencializadores do conhecimento e aprendizagem, pois são extensores de interações e relações sociais que ampliam e diversificam o universo infantil, a partir de uma construção social e histórica (Brougère e Ulmann, 2012; Gobbi, Anjos e Leite, 2021; Tonucci, 2005; 2019). A pesquisa de abordagem qualitativa, com aproximação a de pesquisa-ação e a pesquisa documental, visa conhecer e acompanhar a prática educativa da professora Milene Herrmann, atuante em uma turma de Pré-Escola Nível B, composta por dezoito crianças de 5 a 6 anos de idade. O *lócus* de pesquisa será a Escola Municipal de Educação Infantil Caminhos do Saber, situada na cidade de Teutônia/RS. Os dados serão produzidos através da observação participante, de entrevistas semiestruturadas, de um diário de campo, de um diário reflexivo, de fotografias e de filmagens. Para análise, optou-se por realizar uma aproximação com a Técnica da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2016). Através desta investigação, buscamos compreender e ressignificar a prática pedagógica na Educação Infantil, bem como, refletir de que outros modos são possíveis promover o desenvolvimento integral das crianças na primeira infância. Assim como, pretendemos elaborar um produto educacional, através de um Guia Educativo, que poderá ser utilizado para a formação continuada de professores voltado para o ensino de práticas educativas que contribuem para o desenvolvimento da cidadania das crianças na Educação Infantil.

Palavras-chave: Ensino; Aprendizagem; Cidadania; Educação Infantil.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BROUGÈRE, Gilles; ULMANN, Anne-Lise. **Aprender pela vida cotidiana**. Coleção Formação de Professores. Tradução: Antonio de Padua Denesi. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

GOBBI, Marcia Aparecida; ANJOS, Cleriston Izidro dos; LEITE, Maria Cristina Stello. **Crianças, educação e o direito à cidade**: pesquisas e práticas. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

RAMOS, Karine. Ambientes educadores - novos cenários de aprendizagem. *In*: MARQUES, Vastí Ferrari *et al.* **Desemparedamento da escola**: a qualidade do ensino nos contextos do Programa Escola Inovadora. Organização: Equipe Técnica da Unidade de Gestão de Educação. Americana, SP: Paladar Cultural, 2023. p. 135-147.

TONUCCI, Francesco. **Quando as crianças dizem: agora chega!** Tradução: Alba Olmi. Porto Alegre, RS: Artemed, 2005.

TONUCCI, Francesco. **A cidade das crianças**: uma nova forma de pensar a cidade. Tradução: Margarida Periquito. Matosinhos, Portugal: Kalandraka, 2019.

Nome do apresentador: Jaqueline Luiza Klein

Demais autores: Derli Juliano Neuenfeldt

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EXPLORANDO OS SENTIDOS CORPORAIS ATRAVÉS DAS VIVÊNCIAS COM A NATUREZA

Resumo: A Educação Física está presente em toda Educação Básica, porém percebe-se lacunas ao estudarmos sua inserção na Educação Infantil. Sayão (1999), em um de seus estudos abordou sobre “riscos, conflitos e controvérsias” da Educação Física na Educação Infantil e os apontamentos feitos pela autora como “necessidade de ultrapassar as fronteiras estanques que determinam a especificidade das diferentes áreas do conhecimento”, conversam com as dúvidas que tenho como professora de Educação Física atuante nesta etapa de ensino. A partir deste movimento, pensando também em propor uma Educação Física que não se restrinja apenas à aprendizagem e ao desenvolvimento motor, surgiu esta proposta de estudo. Este estudo tem como objetivo refletir os fazeres da Educação Física na Educação Infantil e propor um ensino que explore a totalidade do aluno, trabalhando com os sentidos corporais através das vivências com a natureza. Em relação à metodologia utilizar-se-á uma abordagem qualitativa, com ênfase em uma pesquisa participante que será realizada com alunos de 5 e 6 anos de uma turma de uma escola da rede municipal de Arroio do Meio/RS/BR da qual atuo como professora, e, a partir das aulas, ocorrerá a escrita de diário de campo. Estes registros serão um meio para produção de informações que serão analisadas e discutidas no estudo. A Educação Física pensada no sentido de cultura corporal, assim como sugere a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em toda a Educação Básica, está atrelada a ideia de como exploramos o mundo através do nosso corpo. Assim, cabe pensar a Educação Física escolar, principalmente na Educação Infantil, de forma que não seja apenas uma reprodução de movimentos motores, pois como comenta Tiriba (2018, p. 190) em seu estudo, esta reprodução de movimentos é reflexo do capitalismo e consequentemente do aprisionamento dos corpos, que visa um padrão produtivo e que dá vez a razão em detrimento ao sentir. Neste sentido, abordar o desenvolvimento dos sentidos torna-se essencial, visto que eles são os meios com os quais experimentamos e percebemos o mundo (Le Breton, 2016, p. 31), descrição esta que concorda com as perspectivas de Educação Física na Educação Infantil. A partir disto, visto o distanciamento das crianças da natureza e consequentemente de sua preservação (Tiriba, 2018, p. 190), tem-se o intuito de explorar os sentidos através das vivências na natureza, pensando em aproximá-las deste meio e proporcionar reflexões acerca dos sentidos do corpo, das associações e percepções com o ambiente em que vivem. Quanto aos resultados para esta pesquisa espera-se um “fazer Educação Física” que desenvolva o aluno como o todo, em que a proposta de aula esteja em conformidade com a BNCC, que haja uma aproximação do aluno com a natureza, e que esta proposta pedagógica traga reflexões sobre o que se espera da Educação Física Escolar na Educação Infantil. Apoio: PROSUC/CAPES

Palavras-chave: Educação Física; Educação Infantil; Sentidos; Vivências na Natureza; Ensino.

Referências:

LE BRETON, David. **Antropologia dos sentidos**. Petrópolis: Vozes, 2016.

SAYÃO, Deborah Thomé. Educação Física na Educação infantil: Riscos conflitos e controvérsias.

Motrivivência, Florianópolis, n. 13, p. 221-236, 1999. DOI: 10.5007/%x. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/14408>. Acesso em: 17 abr. 2025.

TIRIBA, Lea. **Educação Infantil como direito e alegria** [recurso eletrônico]/ Lea Tiriba. - 1.ed. -São Paulo: Paz e Terra, 2018.

Nome do apresentador: Kamylla Mayara Gonçalves Rocha

Demais autores: Cláudia Inês Horn

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

FORMAÇÃO EM MOVIMENTO: OBSTÁCULOS E OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM SORRISO-MT

Resumo: Este resumo emerge do Projeto de Dissertação de Mestrado da Linha de Pesquisa “Formação de Professores e Estudos do Currículo” do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, localizada na cidade de Lajeado, no estado do Rio Grande do Sul. A formação continuada de professores desempenha um papel fundamental no aprimoramento dos profissionais da Educação Infantil, garantindo um ensino mais dinâmico, reflexivo e alinhado às necessidades das crianças na primeira infância. Diante das constantes mudanças sociais e pedagógicas que impactam diretamente a prática dos professores, é fundamental que esses profissionais tenham acesso a processos formativos contínuos e eficazes, que não apenas fortalecem suas bases teóricas, mas também promovam o aprimoramento de suas práticas pedagógicas em sala de aula. No entanto, diversos desafios ainda subsistem nesse contexto, tais como a fragmentação das propostas formativas, a desarticulação entre teoria e prática e a falta de um planejamento institucional que contemple de forma efetiva as demandas reais e específicas dos professores. A pesquisa busca responder à seguinte questão-problema: Quais são os impactos e desafios do programa de formação continuada do CEMFOR na prática pedagógica das professoras da Educação Infantil em Sorriso-MT? Para isso, tem como objetivo geral analisar a proposta de formação continuada oferecida pelo CEMFOR, investigando sua estrutura, contribuições e dificuldades encontradas pelos docentes. Os objetivos específicos incluem: identificar os principais desafios enfrentados pelas professoras na implementação das práticas aprendidas; compreender de que maneira a formação impacta o desenvolvimento profissional e a qualidade do ensino na Educação Infantil; e analisar as percepções das docentes sobre a efetividade e relevância do programa em questão. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando o estudo de caso como estratégia principal de investigação. Os instrumentos de levantamento de dados incluem análise de conteúdo, entrevistas coletivas e observação de aulas, com a participação ativa de professoras pedagogas de um Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEIS) da rede municipal de Sorriso-MT. Como a pesquisa ainda está em andamento, os resultados esperados envolvem a identificação de aspectos positivos e desafios da formação continuada, contribuindo para reflexões que possam subsidiar melhorias na capacitação das professoras e, consequentemente, no ensino ofertado às crianças da Educação Infantil. Assim, ao investigar a formação continuada de professores da Educação Infantil em Sorriso-MT, esta pesquisa busca não apenas compreender os desafios enfrentados, mas também evidenciar potencialidades que possam contribuir para a qualificação profissional desses docentes. A pesquisa reforça a necessidade de uma articulação efetiva entre a teoria e a prática nos programas de formação continuada, garantindo que as atualizações profissionais se traduzam em melhorias reais e significativas no cotidiano escolar e no desenvolvimento integral da Educação Infantil.

Palavras-chave: Educação Infantil; Formação de Professores; Estudo de Caso; Práticas Pedagógicas.

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, 2017.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KRAEMER, Maria. **Quando brincar é aprender**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

Nome do apresentador: Bruno Pinto Coratto

Demais autores: Luciana Turatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

DIREITO COMO ARMA: LAWFARE AMBIENTAL NO BRASIL

Resumo: A crescente instrumentalização estratégica do Direito em favor de interesses políticos, econômicos e ideológicos vem revelando uma prática complexa denominada *lawfare*. Inicialmente concebido como forma de substituição da guerra tradicional por mecanismos jurídicos, o conceito evoluiu para abarcar o uso abusivo e ilegítimo das instituições legais com o fim de deslegitimar grupos sociais, de manter relações de poder assimétricas e de enfraquecer garantias fundamentais. Esta prática, quando aplicada ao campo ambiental, revela uma grave ameaça ao desenvolvimento sustentável e à proteção do direito das futuras gerações ao acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, especialmente em contextos marcados por retrocessos institucionais e normativos. Neste contexto surge a necessidade de identificação e de caracterização das formas de *lawfare* ambiental no Brasil como instrumento de fragilização do princípio constitucional da proibição do retrocesso socioambiental, o que compromete a efetividade de políticas públicas e a preservação de direitos fundamentais. Parte-se da hipótese de que a prática de *lawfare* no contexto ambiental brasileiro ocorre de maneira sistemática, sendo legitimada pela aparente legalidade dos instrumentos jurídicos utilizados, como ocorre na desregulação do setor de agrotóxicos e nas desonerações fiscais a estes produtos, materializando a utilização do sistema de justiça para promover retrocessos socioambientais, a exemplo da discussão realizada no Supremo Tribunal Federal no âmbito da ADPF nº 910. A metodologia utilizada é qualitativa, de cunho jurídico-teórico, com base em revisão bibliográfica e análise documental, tendo como marco teórico os estudos de Dunlap Jr., Comaroff, McKeown, Guardiola-Rivera, Zanin e Gloppen sobre *lawfare*, e os fundamentos de Prieur, Sarlet, Canotilho e Benjamin sobre a proibição do retrocesso socioambiental, além de dados empíricos oriundos de decisões judiciais e relatórios de órgãos de controle como o Tribunal de Contas da União. Como conclusão parcial, observa-se que o *lawfare ambiental* se manifesta como obstáculo significativo à justiça socioambiental ao operar pela via do Direito para legitimar retrocessos normativos e inibir a participação democrática de grupos mais vulneráveis. A análise demonstra que o princípio da proibição do retrocesso socioambiental, embora implícito no ordenamento jurídico brasileiro, assume papel essencial como contrapeso à utilização do sistema jurídico por interesses privados, exigindo, assim, fortalecimento institucional e normativo para garantir sua efetividade. Este estudo visa contribuir para a construção de mecanismos jurídicos e políticos que enfrentem o uso abusivo do Direito como arma contra o meio ambiente e os direitos fundamentais, com vistas à consolidação de uma justiça ambiental substantiva e intergeracional.

Palavras-chave: Lawfare Ambiental; Justiça Ambiental; Proibição do Retrocesso Socioambiental; Desenvolvimento Sustentável.

Nome do apresentador: Ândrea Pozzebon-Silva

Demais autores: Lucas George Wendt e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

DIÁRIOS DE BORDO COMO RECURSOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UMA EXPERIÊNCIA COM RELATOS SOBRE PALEOBOTÂNICA ANTÁRTICA

Resumo: Os diários de bordo de atividades científicas são relevantes tanto para o registro interno do processo de pesquisa quanto como ponto de partida para a comunicação pública da ciência. Apesar da valorização crescente dessa prática, ainda há escassez de treinamento entre os pesquisadores para dialogar com o público mais amplo (Illingworth; Ropp, 2015). Historicamente, a comunicação da ciência evoluiu de uma prática direta por cientistas no século XIX para uma abordagem institucionalizada no século XX, com o surgimento de intermediários — jornalistas, divulgadores e assessorias de imprensa (Bettencourt-Dias; Coutinho; Araújo, 2012; Trench; Miller, 2012). Hoje, essa comunicação ocorre em um ecossistema híbrido que inclui museus, campanhas públicas, estratégias institucionais e jornalísticas, com o objetivo de divulgar as atividades científicas (Priest, 2010; Shipman, 2014; Carver, 2014). Entre dezembro de 2023 e fevereiro de 2025, um professor e uma estudante do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD) da Universidade do Vale do Taquari participaram das expedições OPERANTAR XLII e XLIII à Antártica. O docente já havia integrado a OPERANTAR XII (1993/1994) e a XLII (2023/2024), enquanto a discente fez sua estreia no continente. Durante as duas viagens, foram produzidos e publicados 10 textos em formato de diário de bordo no site da Univates, mesmo diante de dificuldades técnicas e do isolamento. Este trabalho analisa o desempenho desses textos e reflete sobre seu potencial como instrumento de comunicação científica. As publicações, escritas em primeira pessoa pelos pesquisadores, foram divulgadas entre dezembro de 2023 e março de 2025. A análise dos dados do Google Analytics, coletados até 9 de maio de 2025, revelou um total de 4.822 visualizações. A primeira série, composta por quatro textos do docente (dez. 2023 - jan. 2024), teve 2.393 acessos. A segunda, com seis textos da discente (jan. - mar. 2025), alcançou 2.429 acessos. As partes iniciais de cada série destacaram-se, com 771 e 671 visualizações, respectivamente. Observou-se alto engajamento nas publicações iniciais, sugerindo maior interesse nas fases iniciais da expedição. Isso se alinha ao papel das assessorias de comunicação em humanizar a ciência e aproximá-la do público. Embora seja natural a queda no número de acessos ao longo das partes, os textos mantiveram audiência consistente, com médias entre 294 e 563 visualizações por publicação. Isso indica fidelização do público e criação de expectativa pela continuidade da narrativa. A divisão dos relatos em partes e sua publicação seriada ao longo de dois ciclos expedicionários favoreceu o retorno recorrente do público ao site. Essa estratégia demonstrou-se eficaz como ferramenta de comunicação científica, promovendo engajamento e ampliando o alcance da pesquisa. Conclui-se que esse esforço exemplifica como as universidades podem utilizar recursos digitais para tornar o conhecimento acessível e envolvente, cumprindo sua função social na promoção da educação e da alfabetização científica.

Palavras-chave: Comunicação pública da ciência; Cadernos de campo; Assessoria de imprensa; Expedição científica; Paleontologia.

Referências:

CARVER, Rebecca B. Public communication from research institutes: is it science communication or public relations?. **Journal of Science Communication**, v. 13, n. 3, p. C01, 2014. Disponível em: https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_1303_2014_C01/. Acesso em: 10 mai. 2025.

BETTENCOURT-DIAS, Mónica; COUTINHO, Ana Godinho; ARAÚJO, Sofia Jorge. Strategies to promote science communication: organisation and evaluation of a workshop to improve the communication between Portuguese researchers, the media and the public. **Comunicação e Sociedade**, v. 6, p. 89-112, 2004. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/29874/1/Revista_Comunicacao_e_Sociedade_6.pdf. Acesso em: 10 mai. 2025.

HORNIG PRIEST, Susanna. Coming of age in the academy? The status of our emerging field. **Journal of Science Communication**, v. 9, n. 3, p. C06, 2010. Disponível em: [https://jcom.sissa.it/article/pubid/Jcom0903\(2010\)C06/](https://jcom.sissa.it/article/pubid/Jcom0903(2010)C06/). Acesso em: 10 mai. 2025.

ILLINGWORTH, Samuel M.; ROOP, Heidi A. Developing key skills as a science communicator: Case studies of two scientist-led outreach programmes. **Geosciences**, v. 5, n. 1, p. 2-14, 2015. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3263/5/1/2>. Acesso em: 10 mai. 2025.

SHIPMAN, Matt. Public relations as science communication. **Journal of Science Communication**, v. 13, n. 3, p. C05, 2014. Disponível em: https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_1303_2014_C05/download/pdf/. Acesso em: 10 mai. 2025.

TRENCH, Brian; MILLER, Steven. Policies and practices in supporting scientists' public communication through training. **Science and Public Policy**, v. 39, n. 6, p. 722-731, 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/spp/article-abstract/39/6/722/1619072>. Acesso em: 10 mai. 2025.

Nome do apresentador: Graciela Flávia Hack

Demais autores: Luciana Turatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

COMPREENDENDO A GOVERNANÇA CLIMÁTICA

Resumo: A atual crise ecológica configura-se como uma consequência da forma como o ser humano interpreta e estabelece sua relação com o mundo natural. Estudos conduzidos no âmbito das Ciências da Terra demonstram que as ações antrópicas têm provocado impactos no funcionamento do sistema terrestre, comprometendo sua integridade ecológica e conduzindo o planeta a um novo estado imprevisível e hostil. Esse cenário marca o advento da era geológica do Antropoceno, na qual a ação humana se sobrepõe às forças naturais como principal agente de transformação ambiental. Inseridas nesse contexto, as mudanças climáticas consistem em alterações significativas e duradouras nos padrões de temperatura, precipitação e outros elementos do clima, resultantes das atividades humanas, como a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Nesse sentido, a mitigação das emissões de GEE, bem como a adaptação aos impactos decorrentes das mudanças climáticas, revelam a urgência na adoção de medidas voltadas para resiliência das sociedades diante das transformações ambientais em curso. As políticas de enfrentamento das mudanças climáticas exigem, portanto, a cooperação entre diferentes atores e a integração de múltiplas áreas de políticas públicas e planejamento setorial, dada a complexidade e a escala inédita do desafio. Tais políticas devem estar no cerne das agendas política, científica e social, sendo o campo da governança climática um dos principais eixos de debate sobre estratégias de enfrentamento da crise climática. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo compreender o conceito de governança climática e analisar de que modo essa abordagem pode contribuir para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Busca-se demonstrar que os desafios impostos pelas alterações climáticas exigem uma abordagem estratégica, abrangente e coordenada, capaz de equilibrar e integrar demandas divergentes de múltiplos atores, com vistas à prevenção de conflitos e à promoção de soluções efetivas. Adota-se o método científico dedutivo, por meio de uma pesquisa exploratória e de natureza teórica, fundamentada em levantamento bibliográfico. A investigação foi organizada em três seções principais. A primeira seção dedica-se à contextualização das mudanças climáticas, com enfoque na identificação de suas causas e efeitos. Na segunda seção, procura-se elucidar as principais abordagens do conceito de governança, termo que apresenta múltiplos significados e aplicações, o que pode gerar ambiguidades em seu uso acadêmico e prático. A terceira e última seção versa especificamente sobre a governança climática, a partir de uma concepção ampliada de governança, compreendida como o conjunto de processos, estruturas e instrumentos — institucionais e não institucionais — por meio dos quais atores públicos, privados e comunitários interagem para enfrentar problemas sociais relacionados às mudanças climáticas, em diferentes níveis geográficos e políticos. Com base na definição ampliada de governança climática, conclui-se que a complexidade inerente às mudanças climáticas demanda mecanismos de cooperação multissetorial e multinível. A atuação conjunta de atores públicos e privados, em contextos políticos e sociais diversos, revela-se essencial para o desenvolvimento e a implementação de estratégias eficazes de mitigação e adaptação, de modo a promover respostas integradas e sustentáveis à crise climática.

Palavras-chave: Conceito; Governança; Clima.

Referências:

FRÖHLICH, Jannes; KNIELING, Jörg. Conceptualizing climate change governance. *In*: KNIELING, Jörg; LEAL FILHO, Walter (ed.). **Climate change governance**. Berlin; Heidelberg: Springer, 2013. p. 9-26. (Climate Change Management). Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-29831-8_2. Acesso em: 8 maio 2025.

FRESCHI, Gloria; MENEGATTO, Marialuisa; ZAMPERINI, Adriano. Conceptualising the link between citizen science and climate governance: a systematic review. **Climate**, [S.l.], 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2225-1154/12/5/60>. Acesso em: 5 maio 2025.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Relatório sobre a lacuna de emissões de 2022: a janela de fechamento - a crise climática exige uma transformação rápida das sociedades**. 2022. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/40874>. Acesso em: 5 maio 2025.

SILVA, Joânora Lira da; MERIDA, Carolina. O papel dos municípios brasileiros na governança climática: desafios jurídicos e oportunidades para a ação local. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 12, p. 1-21, 2024.

STEFFEN, Will; CRUTZEN, Paul J.; MCNEILL, John R. The anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature? **Springer**, v. 36, n. 8, p. 614-621, 2007. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/25547826>. Acesso em: 2 maio 2025.

Nome do apresentador: Lorena Moura Santana

Demais autores: Eduardo Périco

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

URBANIZAÇÃO, VERTICALIZAÇÃO E A REDUÇÃO DE ÁREAS ARBORIZADAS: UM ESTUDO SOBRE AS PRAÇAS PÚBLICAS DE TERESINA, PI

Resumo: A arborização de uma cidade, assim como a presença de áreas verdes, é da mais alta importância para a qualidade de vida da população. Além de absorver ruídos, diminuir o calor do sol, constituir filtro para a purificação do ar, entre outros, também é responsável pela melhoria ambiental e paisagística dos imóveis, valorizando-os economicamente (Tarnowski, 1991). Com o adensamento e verticalização do meio urbano, muito se perdeu em área verde na cidade de Teresina, PI, que já foi conhecida como “Cidade Verde” pois é rápida e intensa a substituição dos elementos naturais por equipamentos urbanos (Teixeira de Sousa; Viana, 2019; Santana, 2019). Assim, este estudo teve como objetivo principal compreender, através pesquisas bibliográficas, fotográficas, análises espaciais e do levantamento *in locu* da situação física de 8 (oito) praças teresinenses, como os processos de urbanização e verticalização contribuíram para a redução de áreas arborizadas na capital, tendo como objeto de estudo espaços livres públicos urbanos, especificamente, as praças. Por meio da ferramenta “*timelapse*” do *Google Earth* foi possível observar as mudanças no uso do solo ao longo do tempo, das regiões imediatas às praças estudadas e de outras regiões de influência para este estudo. É fato, que o crescimento das áreas verticais acompanha a expansão da área urbana de Teresina e embora tenha passado por um processo de urbanização tardio, esta apresentou, ao longo de sua trajetória, um padrão de verticalização alinhado às transformações econômicas vivenciadas no país (Sousa, 2018). O rápido e desordenado crescimento de Teresina, teve como uma de suas consequências a redução das áreas verdes (Façanha, 1998). Mesmo com a existência de leis municipais de zoneamento, ocupação e preservação ambiental, o poder público não conseguiu conter a ocupação desenfreada: espaços vazios destinados a praças ou equipamentos urbanos, quintais (principalmente no centro da cidade) e as chácaras deram lugar a edificações comerciais e habitacionais (Viana; Barbosa; Sousa; Vieira, 2023). Para a capital, conhecida também por suas altas temperaturas ao longo do ano, este estudo objetiva, também, compreender os benefícios que a arborização confere ao meio urbano, por isso, o sombreamento proporcionado nos ambientes abertos é fator primordial para a vitalidade destes. Ademais, investigou-se, por meio de observações diretas, o comportamento dos usuários nas praças públicas de Teresina e se os usos estão diretamente ligados à presença de arborização. Ressalta-se que a praça, ao longo do tempo, perdeu muito de suas funções, mas continua como importante elemento de leitura da morfologia que pode ser entendida como o estudo da forma urbana, atores e as relações que modificam, ao longo do tempo e em determinado contexto, esta forma e as relações que nelas se estabelecem (Caldeira, 2007).

Palavras-chave: Praças; Áreas Verdes; Urbanização; Verticalização; Teresina.

Referências:

CALDEIRA, Junia Marques. **A Praça Brasileira:** trajetória de um espaço urbano - origem e modernidade. 2007. Tese (Doutorado em História) - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. São Paulo, 2007.

FAÇANHA, Antonio Cardoso. **A Evolução Urbana De Teresina**: agentes, processos e formas espaciais na cidade. 1998. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 1998a.

SANTANA, Lorena Moura. **Praças De Teresina, Piauí**: Diagnóstico, usos e qualidade do espaço Urbano. 2019. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Piauí - UFPI. Teresina, 2019.

SOUSA, Sara Raquel Cardoso Teixeira de. **Verticalização Urbana E A Produção Do Espaço De Teresina - Piauí**: cenários, reflexos e tendências. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Piauí - UFPI. Teresina, 2018.

TARNOWSKI, L. C. Preservação do meio ambiente e a arborização urbana. *In*: NEMA, 3º Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente. **Anais**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina - UEL, 1991.

TEIXEIRA DE SOUSA, Sara Raquel Cardoso; VIANA, Bartira Araújo da Silva. Verticalização Urbana De Teresina-Pi: considerações a respeito da produção do espaço a partir da construção vertical. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 5, n. 16, p. e9104, 30 Abr 2019. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/9104>. Acesso em: 19 mai 2025.

VIANA, Bartira Araujo da Silva; BARBOSA, Liriane Gonçalves; SOUSA, Sara Raquel Cardoso Teixeira de; VIEIRA, Nadja Rodrigues Carneiro. A Paisagem Urbana Verticalizada Na Cidade De Teresina-Pi. **Ciência Geográfica** - Bauru - XXVII - Vol. XXVII - (2): Janeiro/Dezembro - 2023. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXVII_2/agb_xxvii_2_web/agb_xxvii_2-17.pdf Acesso em: 17 mai 2025.

Nome do apresentador: Pedro Sampaio Minassa

Demais autores: Luciana Turatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A ATRIBUIÇÃO DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

Resumo: As mudanças climáticas, fenômeno de origem antropogênica cientificamente comprovado, têm atuado no aumento da frequência e da intensidade dos chamados eventos climáticos extremos, como secas, furacões, tempestades e inundações. Esses eventos causam danos materiais e vitimam populações, com registros recorrentes ao redor do mundo. Estabelecer o vínculo entre tais eventos e as mudanças climáticas induzidas pelo homem tornou-se uma tarefa desafiadora, enfrentada, com o tempo, pela denominada ciência da atribuição. Esta é o campo que permite que especialistas explorem e, com algum grau de confiabilidade, estabeleçam a conexão entre as mudanças climáticas, as fontes emissoras, os eventos extremos e os prejuízos deles decorrentes. Além do Direito, as Políticas Públicas constituem uma das áreas para as quais os resultados dos estudos em atribuição podem se revelar especialmente úteis, pois, por meio deles, as diversas fases de seu ciclo poderão alcançar maior embasamento em evidências científicas, auxiliando formuladores e tomadores de decisão na consecução de medidas de prevenção, adaptação e resposta aos danos provocados por esses eventos. No Brasil, entretanto, a literatura sobre a relação entre políticas públicas e atribuição climática ainda é incipiente e fragmentada, o que evidencia a necessidade de um estudo exploratório e conceitual, capaz de explicitar e caracterizar essa interface de forma inédita. Nesse sentido, o presente trabalho dedica-se justamente a esse objetivo: explorar conceitualmente como a ciência da atribuição tem sido (e poderá ser) incorporada às agendas públicas, isto é, aos processos de elaboração, implementação e avaliação de políticas de enfrentamento aos riscos climáticos. Pautado em metodologia predominantemente exploratória, com abordagem qualitativa e técnica bibliográfica, o estudo buscou: i) estabelecer, por meio de três categorias analíticas (políticas públicas climáticas, eventos climáticos extremos e ciência da atribuição), os fundamentos conceituais do cotejo proposto; ii) demonstrar como as políticas públicas têm integrado — e podem integrar — elementos de atribuição nas medidas de mitigação e adaptação climática, por meio de casos internacionais nos quais essa integração foi observada; e iii) elencar e explicar os principais desafios institucionais, operacionais e cognitivos para sua efetivação. Como principais achados preliminares, observou-se que a literatura existente (sobretudo em língua inglesa) tem abordado temas como políticas de adaptação, planejamento urbano, tipos de atores políticos e sociais envolvidos nos ciclos (policymakers, decision-makers e stakeholders), abordagens dos estudos de atribuição e o diálogo entre ciência e política. Essa literatura tem se mostrado cautelosa, contudo, diante de: (a) abordagens generalistas e descoladas dos contextos políticos locais; (b) uso mimético de enquadramentos normativos (tort-like thinking) nos debates internacionais, em detrimento de abordagens voltadas à gestão e ao compartilhamento de riscos (risk-pooling); (c) utilização de métodos probabilísticos convencionais para orientar políticas de adaptação; (d) culpabilização indistinta das mudanças climáticas por eventos extremos individuais; e (e) riscos que estudos imprecisos e incongruentes em atribuição podem representar para uma má-adaptação.

Palavras-chave: Adaptação; Atribuição; Eventos climáticos extremos; Políticas públicas climáticas.

Referências:

BORAN, Idil; HEATH, Joseph. Attributing weather extremes to climate change and the future of adaptation policy. **Ethics, Policy & Environment**, v. 19, n. 3, p. 239-255, 2016.

HARRINGTON, Luke J. *et al.* Integrating attribution with adaptation for unprecedented future heatwaves. **Climatic Change**, v. 172, n. 1-2, p. 2, 2022.

LAHSEN, Myanna; COUTO, Gabriela de Azevedo; LORENZONI, Irene. When climate change is not blamed: the politics of disaster attribution in international perspective. **Climatic Change**, v. 158, p. 213-233, 2020.

MINASSA, Pedro Sampaio. Políticas Públicas em Tempos de Mudanças Climáticas: Medidas de Mitigação e Adaptação no enfrentamento da crise. **Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal**, p. 71-123. IDEFF, 2023.

PARKER, Hannah R. *et al.* Using a game to engage stakeholders in extreme event attribution science. **International Journal of Disaster Risk Science**, v. 7, p. 353-365, 2016.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. Cengage Learning, 2014.

YOUNG, Hannah R. *et al.* Event Attribution science in adaptation decision-making: the context of extreme rainfall in urban Senegal. **Climate and Development**, v. 11, n. 9, p. 812-824, 2019.

Nome do apresentador: Ellen Silva de Oliveira Marques

Demais autores: Ieda Maria Giongo

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

OBRA SOCIAL CHICO XAVIER: EXPERIÊNCIA DE EMPREENDEDORISMO SOCIAL EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL DE EDUCAÇÃO NO AMAZONAS

Resumo: A Obra Social Chico Xavier, é uma instituição espírita localizada no município de Itacoatiara no Amazonas, onde se desenvolve vários projetos sociais. Este relato de experiência apresentará sua trajetória como prática concreta de empreendedorismo social e espaço não formal de educação. O empreendedorismo social, ao buscar soluções inovadoras e sustentáveis para problemas sociais, mostra-se essencial na transformação de comunidades em situação de vulnerabilidade (Drucker, 2014). Do mesmo modo, a educação não formal contribui para a construção da cidadania e o fortalecimento dos vínculos comunitários ao proporcionar aprendizagens significativas fora da escola tradicional (Gohn, 2015). Esta Organização Social Civil (OSC) foi fundada com o propósito de promover a inclusão, a cidadania e valores humanos para crianças, jovens, adultos e suas famílias através de atividades formativas, educativas e culturais. O objetivo deste trabalho é compartilhar a experiência da Obra Social como uma alternativa potente de educação fora dos moldes escolares tradicionais, evidenciando como ela promove o desenvolvimento humano e comunitário. Neste espaço não formal de ensino ocorre aulas de letramento, numeramento, desenho e pintura, possui uma Biblioteca comunitária, o Cine-Biblioteca, Oficinas mão na massa (preparo de doces, salgados, artesanatos, sandálias) entre outras. A metodologia utilizada foi centrada na observação participante e na vivência direta do cotidiano institucional, aliada ao registro sistemático de atividades, depoimentos e reflexões de seus educadores sociais, voluntários, equipe diretiva e de algumas pessoas que são atendidas pela instituição. A sistematização da experiência permitiu identificar pilares como a escuta ativa, o acolhimento e a gestão compartilhada como elementos essenciais para o êxito das ações desenvolvidas. Assim, os resultados evidenciam a relevância da Obra Social enquanto espaço de aprendizado significativo, onde o afeto, a espiritualidade, a cooperação e a formação cidadã são práticas cotidianas. Conclui-se que iniciativas como essa demonstram a potência dos espaços não formais de educação como territórios férteis para o florescimento de um novo paradigma educativo, pautado na solidariedade, no respeito mútuo e no compromisso com a transformação social.

Palavras-chave: empreendedorismo social; educação não formal; inclusão social; práticas educativas.

Referências:

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GOHN, M. G. **Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativismo no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2015.

Nome do apresentador: Fernanda Maciel

Demais autores: Neli Teresinha Galarce Machado

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

PROTAGONISMO COMUNITÁRIO EM LAJEADO, RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DE MORADORES DE BAIRRO

Resumo: O associativismo de bairro é uma prática recorrente observada nas cidades brasileiras, em especial, em comunidades cujo histórico de desenvolvimento se entrelaça com o crescimento acelerado de uma determinada cidade. Enquanto instituições representativas, as associações de moradores representam os interesses coletivos de uma determinada região ou bairro, funcionando como um elo direto entre os moradores e o poder público. Ao longo das últimas décadas, especialmente em contextos urbanos marcados por desigualdades, as associações têm se destacado como espaços de mobilização social, mediação de conflitos e formulação de demandas por melhorias na qualidade de vida. O trabalho justifica-se na necessidade de compreender como os moradores de Lajeado/RS têm se organizado para representar seus interesses e atuar sobre questões que afetam diretamente a vida cotidiana nos bairros. Apesar do crescente incentivo à participação social nas políticas públicas urbanas, especialmente após a ocorrência dos eventos climáticos extremos que acometeram a cidade nos últimos meses, ainda não se observam dados oficiais publicados sobre a existência destas associações, que desempenham um papel crucial na mobilização comunitária, na articulação de demandas junto ao poder público e na criação de estratégias coletivas de prevenção e resposta a desastres. Este estudo objetiva caracterizar e identificar as associações de moradores existentes na cidade de Lajeado/RS, observando a existência, número e a localização destas instituições que estão em atividade no município. Para tanto, utilizou-se de abordagem quanti-qualitativa e descritiva, com consultas em cadastros municipais, atas de reuniões, contato direto com representantes locais e fontes institucionais, como Prefeitura e Câmara de Vereadores. A pesquisa identificou um total de 28 associações de moradores formalmente constituídas, cada uma representando um bairro da cidade. A análise dos dados revelou que essas entidades apresentam perfis variados quanto ao número de associados, a sua organização interna, nível de atividade e formas de interlocução com o poder público. Identificar as associações de moradores existentes no município de Lajeado é um passo importante para conhecer o potencial de mobilização social na cidade, bem como para subsidiar ações do poder público e de outras instituições voltadas ao fortalecimento do protagonismo local.

Palavras-chave: Associação de moradores; Gestão participativa; Bairro; Comunidade.

Referências:

Coelho Neto, A.S.; Santos, J.S. dos. O associativismo de bairro e seu papel na produção do espaço urbano na cidade de Serrinha (BA). **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 27, e69663, p. 1-29, 2023. DOI 10.5902/2236499469663. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236499469663>. Acesso em: 09 abr 2025.

Lüchmann, L.; Gusso, R. **Estudos sobre o associativismo no Sul do Brasil**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2021. 233 p. (Ciências Sociais).

Rivelli Cardoso, R. M.; Saule Junior, N. *et al.* **Associação de Moradores**. 1. ed. São Paulo: 2012.

Nome do apresentador: Leila Viviane Scherer Hammes

Demais autores: Luciana Turatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

ALÉM DO ANTROPOCENTRISMO: RECONHECENDO OS DIREITOS DA NATUREZA PARA UM BEM VIVER SUSTENTÁVEL

Resumo: Diante do contexto da crise ambiental global e da urgência de ações transformadoras é relevante avançar no que diz respeito à integração dos direitos da natureza às políticas públicas. Certamente, o primeiro passo ainda consiste em reconhecer os direitos da natureza atribuindo um valor intrínseco, isto é, um valor por si mesmo, aos elementos naturais como rios, florestas, animais e outros seres vivos. Para tanto, é preciso superar o tratamento e o uso que se faz da natureza, como mero objeto a ser explorado para benefício do homem. Isso exige da sociedade uma mudança de relação com a natureza, pois ela deveria ser utilizada para atender as necessidades vitais e não figurar como um objeto. Exige também uma mudança de centro, não mais o homem é o centro, mas a vida deve ser colocada no centro. Esta vida, é a vida humana e não humana, e, implica numa nova relação com a Mãe Terra para que se possa viver em plenitude. Colocar a vida no centro significa reconhecer que no seu entorno há uma teia com elementos naturais, sejam humanos ou não humanos, e estes são interdependentes. Esta é a teia da vida, que necessita de proteção. Considerando o exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar as condições e possibilidades de uma interpretação constitucional do direito fundamental ao ambiente, prevista na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que permita o reconhecimento jurídico dos direitos da natureza e a implementação de um modelo de desenvolvimento alinhado à teoria do bem viver. O desenvolvimento da presente pesquisa adotará a abordagem qualitativa e o método dedutivo, por meio de pesquisa exploratória. Os procedimentos técnicos combinarão a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, sendo a análise dos dados realizada por meio da técnica da revisão textual discursiva. As considerações preliminares apontam para a perspectiva de que a Constituição Federal de 1988 apresenta elementos que podem embasar a teoria do Bem Viver e proteger os Direitos da Natureza. Contudo, estes podem não ser suficientes para modificar a lógica do desenvolvimento tal como se apresenta até o momento e nem para garantir a sustentabilidade ambiental e a justiça intergeracional.

Palavras-chave: Bem viver; Direitos da Natureza; Sustentabilidade.

Nome do apresentador: Guilherme Weiss Niedermayer

Demais autores: Luciana Turatti e Iraida Angelina Giménez

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universitat Pompeu Fraba (ESP)

Área do Conhecimento: Ciências Sociais e Aplicadas

EM BUSCA DE UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ADEQUADO À AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO IUS CONSTITUTIONALE COMMUNE

Resumo: Desde a década de 1970, o desenvolvimento sustentável tem sido debatido na política internacional, embora seu conceito permaneça controverso. Paralelamente, diversos países sul-americanos promulgaram novas constituições no contexto da redemocratização, impulsionando o movimento conhecido como *Ius Constitutionale Commune* (ICCAL), com destaque para a atuação da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH). A partir de decisões como a Opinião Consultiva nº 23/2017 e o caso “Comunidades Indígenas Membros da Asociación Lhaka Honhat vs. Argentina” (2020), a CIDH reforça o direito humano ao meio ambiente equilibrado. Diante disso, esta pesquisa investiga se é possível formular um conceito alternativo de desenvolvimento sustentável, alinhado à realidade sul-americana, e em que medida ele se conecta aos princípios do ICCAL. Sistematizado em um encadeamento de procedimentos, a presente pesquisa parte do método indutivo, de abordagem qualitativa, pesquisa exploratória com instrumentais técnicos de pesquisa bibliográfica e documental com coleta transversal e análise hermenêutica. Enquanto resultados identifica-se uma diferença significativa entre os fundamentos de um desenvolvimento sustentável voltado à América do Sul e o discurso clássico sobre o tema, especialmente na dimensão ambiental e na concepção do que se entende por desenvolvimento sustentável, o que repercute também nas esferas social e econômica. Embora existam pontos de convergência que apontem para uma possível aproximação futura — considerando que os instrumentos jurídicos de direitos humanos são dinâmicos —, persiste um distanciamento estrutural que acentua tais diferenças. Hoje, o esforço da *Ius Constitutionale Commune* é no sentido de reconhecer o direito humano ao ambiente equilibrado e esverdear os direitos humanos a partir do entendimento que todos os direitos humanos podem ser afetados em alguma medida caso não haja uma qualidade ambiental mínima. Esta linha de argumentação é antropocêntrica. Por sua vez, os preceitos fundamentais de desenvolvimento sustentável adequado à América do Sul coadunam-se em busca do biocentrismo. Partindo deste panorama sócio-jurídico-cultural, as investigações futuras tenderão à análise das discussões biocêntricas em comparação às já proferidas decisões antropocêntricas. Ademais, há a possibilidade de investigação de expansão da investigação para outras jurisprudências da Corte Interamericana de Direitos Humanos e outros instrumentos da Organização dos Estados Americanos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Bloco de Constitucionalidade; controle de convencionalidade; interesse público.

Nome do apresentador: Marciana Cechin

Demais autores: Odorico Konrad, Jeferson da S. Couto, Fernanda Leonhardt, Luana T. Junqueira e Camila N. G. Stacke

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA *CHLORELLA SOROKINIANA* COMO SUPLEMENTAÇÃO NO SISTEMA DE BIODIGESTÃO ANAERÓBIA

Resumo: As atividades relacionadas ao agronegócio contribuem positivamente para a economia e o mercado, porém geram reflexos e impactos ambientais como a geração de resíduos e as emissões de gases de efeito estufa (GEF Biogás, 2020). A biodigestão anaeróbia emerge como uma solução para o tratamento eficiente destes impactos, destacando-se pela recuperação do biogás gerado no processo, o qual pode ser utilizado em diversas aplicações energéticas, como na geração térmica, elétrica ou mesmo como biocombustível veicular, promovendo a conversão de um passivo ambiental em uma fonte de energia (Le Pera *et al.*, 2023). Complementarmente, as microalgas podem representar uma estratégia de suplementação promissora para o sistema. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da suplementação de *Chlorella sorokiniana* (CS) em um sistema de biodigestão anaeróbia de lodo industrial (LI). Os experimentos foram realizados no Centro de Pesquisa em Energias e Tecnologias Sustentáveis (CPETS), em escala laboratorial e operada em batelada, para avaliar o comportamento da suplementação com CS nos percentuais (%) de 3, 5 e 7 do volume total de substrato, e seu desempenho na geração de biogás. O Lodo Industrial (LI) utilizado foi proveniente de uma estação de tratamento de efluentes, da etapa de decantação de um frigorífico de aves e suínos da cidade de Lajeado. O experimento foi conduzido de acordo com as premissas da VDI 4630, e após o cálculo das proporções inóculo/substrato, os reatores foram acondicionados em uma incubadora, com temperatura mesofílica (35°C) e conectado ao Sistema Automatizado de Medição de Biogás (SAMB) Konrad *et al.*, (2021). O CH₄ foi determinado através de um analisador específico. O experimento teve duração de 22 dias nos quais o LI7% registrou os maiores volumes, sendo 6.433,70133,05 mL de biogás e uma média de 61,56% de CH₄. Já as triplicatas LI, LI3% e LI5% tiveram os volumes de 5.204,5333,04, 5.463,61369,99 e 5.448,65501,08 mL de biogás, com média de 61,33, 63,66 e 64,56% de CH₄, respectivamente. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a suplementação com CS influenciou positivamente o desempenho da biodigestão anaeróbia do lodo industrial, especialmente nas concentrações de 5% e 7%. O tratamento LI7% apresentou o maior volume acumulado de biogás, enquanto o tratamento LI5% obteve a maior média de CH₄, evidenciando que a microalga pode contribuir tanto para o aumento da produtividade quanto da qualidade do biogás, potencializando a conversão de resíduos orgânicos em energia e contribuindo para a valorização dos mesmos por meio de processos biotecnológicos sustentáveis.

Palavras-chave: Chlorella sorokiniana; biodigestão anaeróbia; biogás.

Referências:

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; CENTRO INTERNACIONAL DE ENERGIAS RENOVÁVEIS; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BIOGÁS E BIOMETANO.

Potencial de produção de biogás: mapeamento de substratos e sua conversão energética no sul do Brasil: relatório. Brasília: MCTI, 2020. E-book. (Projeto Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira: GEF Biogás Brasil).

KONRAD, Odorico *et al.* Comparação de dois sistemas de medição de volume de gás avaliando o potencial bioquímico de metano. **Gestão da Qualidade Ambiental**, 2021.

LE PERA, Adolfo; SELLARO, Miriam; SICILIA, Francesco; CICCOLI, Roberto; SCEBERRAS, Beatrice; FREDA, Cesare; FANELLI, Emanuele; CORNACCHIA, Giacinto. Environmental and economic impacts of improper materials in the recycling of separated collected food waste through anaerobic digestion and composting. **Science of The Total Environment**. Vol. 880, Pag 163-240, 2023.

VDI 4630. Fermentation of organic materials. Characterization of the substrate , sampling, collection of material data, fermentation tests. 92 p. Germany: Verein Deutscher Ingenieure - VDI, 2006.

Nome do apresentador: Ana Maria de Souza Alves

Demais autores: Cibele Inês Rockenbach, Antônio Álamo Feitosa Saraiva, Flaviana Jorge de Lima e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidade Regional do Cariri - URCA e Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

DADOS CUTICULARES DAS FOLHAS ISOLADAS, ATRIBUÍDAS A PODOZAMITES E LINDLEYCLADUS PROVENIENTES DA FORMAÇÃO CRATO, CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE, BRASIL.

Resumo: Durante a maior parte do Mesozoico, as paisagens foram dominadas em todo o mundo por gimnospermas dos mais diversos grupos. Já as coníferas constituem um dos grupos mais diversos do Cretáceo da Bacia do Araripe, sendo conhecidas por palinomorfos e macrofósseis na forma de ramos foliares, cones e escamas de cones. Restos foliares atribuídos aos gêneros *Podozamites* e *Lindleycladus* são comuns na Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, e em outras assembleias fossilíferas da mesma idade. Nas descrições originais, ambos os táxons são reconhecidos por possuírem “folhas lanceoladas com nervuras paralelas densamente distribuídas”, de modo que podem ser erroneamente classificadas quando analisadas apenas macroscopicamente. As diferenças somente são detectadas por análises cuticulares, uma vez que *Lindleycladus* possui estômatos orientados longitudinalmente ao eixo foliar, enquanto os de *Podozamites* são orientados transversalmente. Até o momento, poucos espécimes associados a um dos dois gêneros foram analisados no contexto da Formação Crato, Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe. A principal limitação para a condução desse tipo de análise está vinculada à não preservação de cutículas viáveis, o que tem contribuído para classificações equivocadas e incompletas. Como o objetivo de refinar a classificação das impressões foliares de coníferas da área de estudos, o presente estudo analisou 47 espécimes depositados nas coleções do Laboratório de Paleontologia da URCA, do Museu de Paleontologia da URCA e do Museu de Geociência da USP. Foram confeccionados moldes de das impressões foliares com vinil polissiloxano (VPS), um material à base de silicone de baixa viscosidade. Os moldes produzidos foram analisados sob estereomicroscópio (Zeiss Axio Zoom V16 8 - 120X) e em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV - Zeiss Evo 15). A presença de folhas isoladas com caracteres semelhantes se mostrou bastante expressiva na Formação Crato. Os dados obtidos para cutículas dessas folhas se mostraram muito satisfatórios com a utilização dos moldes de silicone e com a remoção de fragmentos das cutículas diretamente do fóssil, quando preservadas. As amostras estudadas apresentavam aparelhos estomáticos orientados longitudinalmente ao eixo foliar, o que as associa ao gênero *Lindleycladus*. As células epidérmicas são retangulares e os complexos estomáticos possuem células-guarda não afundadas, delimitadas por duas células subsidiárias laterais. Com base nos resultados, é possível afirmar que, diferentemente do que se supunha anteriormente, as formas preservadas como impressões na Formação Crato são exclusivamente de *Lindleycladus*, sendo que o gênero *Podozamites* não teve sua ocorrência confirmada.

Palavras-chave: Diversidade de coníferas; Análises cuticulares; Morfotaxonomia.

Nome do apresentador: Cibele Inês Rockenbach

Demais autores: Rafael Spiekermann, Guillermo E. Alvarado, Dieter Uhl e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidad de Costa Rica e Senckenberg Forschungsinstitut

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

REGISTRO DE MACRO-CHARCOAL EM DEPÓSITOS VULCANOCLÁSTICOS DO PLIOCENO DA COSTA RICA, AMÉRICA CENTRAL

Resumo: O *macro-charcoal* é um fóssil de grande importância científica. Ele preserva características anatômicas das plantas, o que permite identificar sua afinidade botânica, além de fornecer informações sobre a paleovegetação e sobre o ambiente em que este fóssil se constituiu. Grande parte do *macro-charcoal* fóssil é gerado por paleoincêndios vegetacionais. Em alguns casos, o *macro-charcoal* pode ser formado por processos vulcânicos, como por soterramento em fluxo piroclástico de alta temperatura. O presente trabalho teve como objetivo, identificar amostras de *macro-charcoal* de idade Plioceno da Costa Rica, caracterizando os elementos que compunham a vegetação e entender as condições paleoambientais vigentes naquele momento e que resultaram na formação desses fósseis. Geograficamente, a Costa Rica está localizada em uma região interessante do ponto de vista tanto geológico como biológico. Seu território, situado em uma região interoceânica e intercontinental sob o istmo centro-americano, abriga uma biodiversidade oriunda da migração de elementos da América do Norte para a América do Sul e vice-versa. Para além disso, o estudo do acervo fossilífero desta região, ainda muito escasso, traz à luz esses elementos transicionais que compuseram a flora pretérita, a qual sofreu forte influência de processos naturais como tectonismo, vulcanismo e intemperismo. Para o presente trabalho, foram analisadas amostras de *macro-charcoal* oriundas de sedimentos vulcanoclásticos datados para o Plioceno (4.1 Ma) da Costa Rica. Inicialmente as amostras foram analisadas sob estereomicroscópio (Zeiss Axio zoom V16 8-120x), fotografadas e os fragmentos mais promissores foram montados sob *stub* no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas da Univates - LPEB. Posteriormente, os *stubs* foram encaminhados para análise em MEV (Zeiss EVO LS15) junto ao Parque Científico Tecnológico da Univates - TECNOVATES. Até o momento, as imagens em MEV revelaram que as amostras apresentam paredes celulares homogeneizadas, uma característica microscópica determinante para *charcoal*. Foram identificados dois morfotipos distintos, sendo um associado ao grupo das angiospermas devido a presença de elementos de vasos e placa de perfuração. O segundo morfotipo ainda está indefinido devido à falta de caracteres anatômicos. Análises complementares de reflectância serão realizadas para determinar temperatura mínima de formação do *charcoal*, e consequente do fluxo piroclástico, a fim de entender as condições ambientais vigente durante a formação do material de estudo.

Palavras-chave: Charcoal; Paleoambientes; Angiospermas; Fluxo piroclástico; Reflectância; MEV.

Nome do apresentador: Francisco Airton Alves de Sousa

Demais autores: Silvana Neumann Martins e Claudelí Mistura Corrêa

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

LABORATÓRIOS DE CULTURA *MAKER* NA ESCOLA: POTENCIALIZANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Resumo: A cultura *Maker* oferece aos estudantes instrumentos necessários para compreender e aprimorar os conhecimentos adquiridos nas aulas tradicionais (Raabe; Gomes, 2018). Nesse contexto, surgem os laboratórios de cultura *Maker*, ambientes onde qualquer pessoa com uma ideia pode expressar sua criatividade. Os laboratórios de cultura *Maker* são espaços de aprendizagem ativa, equipados para que alunos possam transformar teoria em prática por meio da construção, experimentação e resolução de problemas, utilizando tecnologias como impressoras 3D, kits de robótica e ferramentas de prototipagem. Este trabalho é fruto de uma pesquisa bibliográfica que integra uma tese de doutoramento, que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade do Vale do Taquari - Univates, o qual apresenta os seguintes objetivos: analisar como os laboratórios de cultura *Maker* estão sendo implementados em ambientes escolares no Brasil e compreender como podem contribuir para potencializar o ensino e a aprendizagem de Ciências e Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa está sendo desenvolvida por meio de uma revisão de literatura em consonância com a teoria de Taylor e Procter (2001), em que se busca analisar o que foi publicado sobre a temática nos últimos dez anos. Ela fundamenta-se na integração de espaços *Maker* à Educação Básica, destacando práticas pedagógicas inovadoras que promovem o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de metodologias ativas. A busca pelas produções científicas ocorreu no Google Acadêmico, na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com as seguintes palavras-chave: Laboratórios de cultura *Maker*, ensino de Ciências em laboratório de cultura *Maker*, ensino de Matemática em laboratório de cultura *Maker*, cultura *Maker* e metodologias ativas. A busca possibilitou encontrar 21 produções e após a aplicação dos critérios de seleção, incluíram-se para análise: cinco artigos científicos, quatro *ebooks*, duas teses, duas dissertações e um produto educacional. Os 14 estudos analisados demonstram que a abordagem *Maker* apresenta potencial para engajar os jovens, incentivando-os a se tornarem construtores ativos do próprio conhecimento. Além disso, apontam que o ensino por meio da cultura *Maker* potencializa a aprendizagem dos alunos nas disciplinas de Ciências e de Matemática ao estimular a aplicação prática dos conhecimentos. Dessa forma, os estudos evidenciam que essa cultura representa uma estratégia pedagógica promissora para a renovação do ensino por propiciar um aprendizado multidisciplinar, tornando-o mais dinâmico, participativo e alinhado aos princípios das metodologias ativas e às demandas contemporâneas da Educação Básica.

Palavras-chave: Cultura *Maker*; Laboratórios de Ensino; Ciências; Matemática; Metodologias Ativas.

Referências:

RAABE, A.; GOMES, E. B. **Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação**. Revista Tecnologias na Educação, Rio de Janeiro, v. 26, n. 26, p. 6-20, 2018.

TAYLOR, Dena; PROCTER, Margaret. Revisão da Literatura: Algumas Dicas para Realizá-la. University of Toronto, 2001. Disponível em: <http://www.writing.utoronto.ca/advice/specific-types-of-writing/literature-review>. Acesso em: 02 mai. 2025.

Nome do apresentador: Siclério Ahlert

Demais autores: André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul e Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

CONDICIONANTES DOS MOVIMENTOS DE MASSA NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO LAGO GUAÍBA DURANTE O EVENTO EXTREMO DE PRECIPITAÇÃO DE 2024

Resumo: A região hidrográfica do Lago Guaíba cobre uma área de 84.764 km² na porção nordeste do Rio Grande do Sul, recebendo as águas de sete bacias, além do entorno do próprio lago (Rio Grande do Sul, 2021). Parte desta região foi afetada por dois sucessivos eventos extremos de pluviosidade entre 29 de abril e 13 de maio de 2024. As condições de intensa precipitação, concentrada e persistente causaram a saturação do solo e ocasionaram movimentos de massa, especificamente deslizamentos de encostas, quedas de taludes e intensa erosão de áreas agrícolas e margens fluviais. Inundações inéditas deram-se nas planícies de algumas das bacias, com destaque para o Taquari-Antas, Caí, Sinos e o Jacuí, ocasionando a maior inundação documentada do Lago Guaíba. Avaliar as características ambientais que contribuíram para a ocorrência dos movimentos de massa associados aos eventos extremos de precipitação é o objetivo do presente trabalho. A suscetibilidade de uma área à ocorrência de movimentos de massa está relacionada com os condicionantes naturais do local, como a declividade, aspectos pedológicos, geologia/hidrogeologia, vegetação, manejo antrópico e a intensidade e duração da precipitação, sendo este o elemento disparador da maioria desses incidentes. (Martini *et al.*, 2006). O método de trabalho foi baseado no uso de dados meteorológicos e de sensoriamento remoto com emprego dos recursos do geoprocessamento. Os dados diários de precipitação foram obtidos junto a órgãos públicos como o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e Serviço Geológico do Brasil (SGB) e com estes, foram gerados os mapas de precipitação. Junto ao sistema europeu de observação terrestre *Copernicus* da União Europeia, foram obtidos os dados altimétricos e as imagens do satélite Sentinel-2B. Cenas pretéritas ao evento serviram de referência espacial para comparação com as imagens obtidas durante e após o período de precipitação. A interpretação visual possibilitou o reconhecimento dos deslizamentos e, todo local que registrou alguma movimentação identificável foi marcado com um ponto georreferenciado, assinalando a área de origem do movimento de massa. Os pontos de deslizamento foram cruzados com as informações da distribuição da precipitação, de altitude e declividade, uso do solo e geologia. Os resultados indicam uma concentração dos deslizamentos nas regiões de maior precipitação, comprovando a ação desse fator atmosférico como causador principal dos movimentos de massa. Outro fator importante foi a declividade, pois as áreas mais afetadas se situam nas encostas ao longo dos eixos centrais dos vales, onde predominam os neossolos. No aspecto geológico, as formações vulcânicas do grupo Serra Geral concentram a maioria das ocorrências e diferenças litológicas entre estas interferiram no comportamento hidráulico do aquífero, o que contribuiu para a ocorrência predominante de movimentações em certas altitudes e condições geológicas específicas, como no contato entre as formações. O tipo de ocupação do solo não foi determinante, com as áreas de vegetação nativa registrando o maior quantitativo de movimentos de massa. A integração dessas informações permite fazer o zoneamento das áreas mais propensas a ocorrência de movimentos de massa, servindo de referencial para políticas de defesa civil em caso de ocorrência de eventos extremos vindouros.

Palavras-chave: Deslizamentos; Mudanças Climáticas; Hidrogeologia; Suscetibilidade; Geotecnologias.

Referências:

Martini, Luiz C. P.; Uberti, Antonio A. A.; Scheibe, Luiz F.; Comin, Jucinei J.; Oliveira, Marcelo A. T. Avaliação da Suscetibilidade a Processos Erosivos e Movimentos de Massa: Decisão Multicriterial Suportada em Sistemas de Informações Geográficas. **Geologia USP Série Científica**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 41-52, 2006. Disponível on-line no endereço www.igc.usp.br/geologiausp. Acessado em: 09 maio 2025

Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 6. Ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 2021. 203 p. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>.

Nome do apresentador: Fabio Mendes Ramos

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO COM ATIVIDADES EXPERIMENTAIS SOBRE VAZÃO E VOLUME

Resumo: Este trabalho apresenta um recorte dos resultados de uma pesquisa qualitativa que investigou as contribuições de atividades experimentais no ensino de Matemática. Nesta comunicação, descreve-se uma das práticas aplicadas, intitulada “Vasão e Volume”, desenvolvida na disciplina de Prática Pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática. A pesquisa envolveu vinte e sete licenciandos, organizados em cinco subgrupos, e foi realizada em três encontros que articularam discussão teórica, coleta de dados, construção gráfica e reflexão metacognitiva. O objetivo central foi analisar em que medida as atividades experimentais favorecem a compreensão conceitual, o engajamento e a autonomia investigativa dos participantes. A etapa empírica iniciou-se com a contextualização de uma prática sustentável do semiárido e atividades no laboratório de matemática sobre vasão e volume, onde os licenciandos registravam em planilhas padronizadas, os dados coletados para, posteriormente, realizar a construção dos gráficos. Na sequência, os licenciandos construíram o gráfico, ajustaram os dados a um modelo matemático e determinaram a vasão. Observou-se que eles enfrentaram dificuldades na transcrição dos dados coletados e na elaboração do modelo algébrico, desafios superados à medida que o docente-pesquisador orientou o tratamento dos dados para a construção gráfica. Para interpretar as evidências geradas pelas atividades, aplicou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) às respostas dos estudantes nas questões experimentais e reflexivas que encerraram cada encontro. O procedimento englobou a unitarização dos discursos, a formação de categorias emergentes e a síntese metatextual, possibilitando revelar significados subjacentes às falas e estabelecer nexos entre dados empíricos e referenciais teóricos. A ATD evidenciou três núcleos: (i) integração teoria-prática; (ii) apropriação instrumental da experimentação; e (iii) desenvolvimento de indícios da metacognição. Os resultados indicam avanço substancial na compreensão da relação linear e na habilidade de modelar fenômenos físicos por meio da função afim; incremento do interesse, refletido na ausência de dispersão e na colaboração espontânea; fortalecimento da postura crítica, pois os licenciandos reconheceram limitações de suas medições e ajustaram procedimentos para garantir a validade dos dados. Constatou-se, ainda, que a experimentação e o diálogo reflexivo ampliam o significado dos conceitos matemáticos e promovem o protagonismo discente. Como contribuição, o estudo oferece evidências de que atividades experimentais, integradas à metacognição e analisadas sob a lente da ATD, constituem estratégia para a formação de licenciandos em Matemática, pois articulam saberes conceituais e procedimentais, orientam intervenções docentes centradas na investigação e fornecem parâmetros para planejar atividades que equilibrem tempo, recursos e objetivos de aprendizagem.

Palavras-chave: Atividades Experimentais; Vasão e Volume; Função Afim; Licenciatura em Matemática.

Nome do apresentador: Júlia Siqueira Carniere

Demais autores: Ândrea Pozzebon-Silva, Rafael Spiekermann, Margot Guerra-Sommer, Dieter Uhl, Gabriela Victoria Hermes, Eduarda Hilgemann Belleboni, Sophia Maria Holz e André Jasper

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, IGEO, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, Alemanha.

UM OLHAR SOBRE OS NOVOS TÁXONS-FÓSSEIS (HERBÁCEOS?) DO SUL DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

Resumo: As Ciências Ambientais (CiAmb) têm ampliado a sua abrangência teórica e integrado diferentes conceitos para a compreensão dos mecanismos envolvidos nas dinâmicas dos ambientes naturais e antropizados. Considerando o princípio da ciclicidade dos processos, o adequado entendimento das particularidades de ecossistemas pretéritos acabou por se tornar um dos elementos fundamentais para a área de conhecimento. Neste sentido, a paleobotânica, por abordar, entre outros, reconstruções paleoambientais e estudos sistemáticos/taxonômicos, tem se demonstrado uma ferramenta útil na busca de respostas que auxiliem nas interpretações dos paleoambientes. Tratando-se de organismos que ocuparam os sistemas há milhões de anos atrás, o registro descritivo de táxons-fósseis herbáceos relacionados a classe Lycopside é atualmente pouco conhecida, fato que pode estar relacionado a fatores tafonômicos ou mesmo com a desatenção nos processos de reconhecimento e coleta em campo. A maioria dos táxons-fósseis de Lycopside herbáceas do Permiano do Gondwana, foi descoberta na parte oriental do paleocontinente contabilizando até o momento apenas 5 espécies, incluindo *Lycopodites riograndensis* descrita para o Sul do Brasil. A partir da reinvestigação deste táxon-fóssil, foi possível identificar que os parátipos designados para a espécie (PbU 038, PbU 262 e PbU 427) apresentavam caracteres morfológicos diferentes dos descritos no protólogo. O presente trabalho revisou esses espécimes utilizando novas técnicas de análise para aprimorar a sua descrição taxonômica e contribuir para a caracterização das paleofloras gondwânicas do Permiano. Para tal, está sendo revisitada a Coleção Paleontológica do Museu de Ciências da Univates (MCN/UNIVATES) a fim de investigar outros possíveis fósseis com semelhanças macro-morfológicas para comparação. Os espécimes selecionados até o momento, foram analisados sob estereomicroscópio (Zeiss Axio V.16 com AxioCam 712 color) e, parte deles, em microscopia eletrônica de varredura (MEV - Zeiss EVO LS15). Análises preliminares revelaram que o espécime PbU 038 não possuía estruturas reprodutivas e apresentava folhas com lâminas elípticas e ápices arredondados, distintos das do protólogo de *L. riograndensis*. Os espécimes PbU 262 e PbU 427 apresentam folhas com possíveis espinhos bem desenvolvidas nas margens laterais, o que se mostra diferente das margens inteiras citadas na descrição original. Análises futuras serão necessárias para verificar caracteres diagnósticos que o posicionaram mais assertivamente dentro de um grupo taxonômico, o que elucidaria nosso conhecimento acerca da distribuição e classificação destas novas espécies no Permiano do Gondwana.

Palavras-chave: Sistemática Paleobotânica; Permiano; Gondwana.

Nome do apresentador: Cláudia Andréia Gräff

Demais autores: Marcy Heli Paiva Rodrigues, Jeferson Camargo de Lima, Daniel Neutzling Lehn e Cláudia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

AVALIAÇÃO *IN SILICO* DE UMA ENDOPEPTIDASE DE FONTE VEGETAL PARA A HIDRÓLISE DE PROTEÍNAS DE UM COPRODUTO DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

Resumo: A bioatividade de peptídeos originados a partir da hidrólise enzimática de proteínas do soro de queijo é comprovada cientificamente. Entre essas, destacam-se as atividades anti-hipertensiva, antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante, regenerativas de pele, antienvhecimento, anti-obesidade e neuroprotetora. Geralmente, os biopeptídeos possuem entre dois e 20 aminoácidos, são menores que 3 kDa e têm caráter hidrofóbico. A abordagem *in vitro* para a pesquisa de biopeptídeos bioativos envolve alto custo e longa duração, e muitas vezes geram peptídeos de baixo potencial bioativo. Por isso, as ferramentas computacionais (*in silico*) têm sido exploradas para investigar as características de peptídeos bioativos gerados a partir da hidrólise enzimática de proteínas alimentares. A escolha das enzimas utilizadas na hidrólise das proteínas do soro de queijo concentrado influencia diretamente a geração de peptídeos com a bioatividade desejada, sendo o grau de hidrólise um parâmetro relevante a ser considerado. A papaína, uma endopeptidase de origem vegetal, apresenta maior atividade hidrolítica em comparação à alcalase, de origem microbiana, e à bromelaína, também derivada de fonte vegetal. A obtenção de peptídeos antibacterianos e antioxidantes a partir de proteínas do leite de camelo e de leite em pó já foi relatada em experimentos *in vitro* utilizando papaína. No entanto, ainda são escassas as informações sobre a aplicação dessa enzima na hidrólise da proteína α -lactoalbumina (ALA), uma das proteínas majoritárias do soro de queijo bovino. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial da papaína na geração de peptídeos bioativos por meio da técnica de digestão *in silico*. Para isso, utilizou-se a sequência proteica disponível na plataforma UniProt de ALA (α -LAL bovina, P00711, sequência inteira com 142 aminoácidos). A simulação da hidrólise foi realizada por meio da plataforma BIOPEP, utilizando o recurso *Batch processing* com a enzima papaína (EC 3.4.21.4). Os resultados da simulação *in silico* foram: grau de hidrólise de 28,7%, liberação de 11 aminoácidos livres e 25 peptídeos contendo entre dois e 16 aminoácidos, sendo a maioria di e tripeptídeos (56%), e 64% dos peptídeos apresentaram aminoácidos hidrofóbicos na posição do C-terminal, destacando a leucina e a glicina. Na prospecção de atividade biológica, a simulação indicou sete diferentes bioatividades para os peptídeos obtidos. As bioatividades previstas, em ordem decrescente, foram: imunoestimulante, inibidor da tubulina-tirosina ligase, ligante, inibidor da dipeptidil peptidase III, antioxidante, inibidor da dipeptidil peptidase IV e inibidor da enzima conversora angiotensina. A plataforma BIOPEP considera peptídeos com valores de concentração inibitória de 50% como referência para as bioatividades. Assim, o uso de outras ferramentas de bioinformática pode ampliar a identificação de peptídeos bioativos e com atividades biológicas diferentes. Concluiu-se que a papaína possui potencial para a obtenção de peptídeos bioativos a partir da proteína ALA, considerando o grau de hidrólise superior a 10%, a prevalência de di e tripeptídeos e a presença de aminoácidos hidrofóbicos na posição C-terminal.

Palavras-chave: Bioinformática; Peptídeos; Soro de queijo.

Nome do apresentador: Jéssica Samara Herek dos Santos

Demais autores: Ani Caroline Weber, Cristiano De Aguiar Pereira, Joana Elisa Willrich, Bruno Eduardo da Silva, João Vitor Beker Delving, Elisete Maria de Freitas, Ana Maria Ferreira Takahashi, Ana Paula Mora Tavares e Lucélia Hoehne

Instituição de ensino dos autores: Universidade do vale do Taquari - Univates e Univerisdade de Aveiro

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

AVALIAÇÃO DE MATERIAIS DE ORIGEM AGROINDUSTRIAL PARA IMOBILIZAÇÃO DE LACASE DE *Trametes versicolor* PARA POSTERIOR DEGRADAÇÃO DE MICROPOLUENTES

Resumo: A crescente presença de micropoluentes em corpos hídricos tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para sua remoção (Wang *et al.*, 2024). A lacase, destaca-se por sua capacidade de catalisar a oxidação de compostos orgânicos persistentes, configurando-se como uma ferramenta promissora na remediação ambiental. Contudo, o uso da lacase livre apresenta limitações relacionadas à baixa estabilidade, à dificuldade de reutilização e aos altos custos de produção. Assim, a imobilização enzimática surge como alternativa para superar esses desafios, promovendo maior estabilidade e reaproveitamento da enzima (ZHOU *et al.*, 2021; PATEL *et al.*, 2024). Nesse contexto, subprodutos agroindustriais têm sido estudados como suportes sustentáveis e de baixo custo para a imobilização da lacase (MOHIDEN *et al.*, 2023; PERDANI *et al.*, 2024). Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar o potencial de três materiais agroindustriais - membrana de ovo, casca de soja e casca de noz-pecã - como suportes alternativos para imobilização da lacase, considerando suas características estruturais e químicas favoráveis à fixação enzimática (DONG *et al.*, 2023). A membrana de ovo apresenta porosidade e grupos funcionais, como aminoácidos, que facilitam a adsorção da enzima (D'SOUZA *et al.*, 2013). A casca de soja possui alta porosidade e composição lignocelulósica, características que favorecem a imobilização (BRIJWANI; VADLANI, 2011). Já a casca de noz-pecã combina porosidade, grupos funcionais e taninos, que contribuem para a estabilidade térmica do suporte (AL SAREJI *et al.*, 2023). A proposta do estudo alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente os ODS 6 (água potável e saneamento), 9 (indústria, inovação e infraestrutura), 12 (consumo e produção responsáveis) e 14 (vida na água). A utilização de resíduos agroindustriais como suportes para imobilização de enzimas representa estratégia para o desenvolvimento de tecnologias limpas, valorização de subprodutos e promoção da economia circular. Como metodologia, os materiais foram inicialmente reticulados com ácido cítrico 0,005 M e, posteriormente, submetidos à imobilização em solução de lacase (17 U/mL), sob agitação por 24 h. Após o processo, foram analisadas a atividade enzimática e o teor de proteína das amostras por espectrofotometria de absorção molecular na região do Ultravioleta/Visível (UV/Vis) e pelo método de Bradford (1976), respectivamente. Nos resultados, apenas a casca de soja apresentou atividade enzimática, com 60% de eficiência de imobilização e rendimento de 26%, evidenciando imobilização por adsorção. A membrana de ovo e a casca de noz-pecã não apresentaram atividade enzimática detectável, indicando ausência de imobilização nesses materiais. Os resultados de proteína pelo método de Bradford confirmaram a adsorção da enzima na casca de soja, que apresentou maior teor proteico no suporte do que nas soluções residuais. No entanto, o suporte apresentou baixa estabilidade estrutural. A perda de atividade foi de apenas 17% em 50 dias, mas a degradação morfológica causou esfarelamento e vazamento da enzima, comprometendo sua reutilização. Assim, embora funcional para imobilização, a casca de soja mostrou-se inadequada para aplicações prolongadas, exigindo

otimizações estruturais. Testes futuros serão feitos com outros resíduos visando à imobilização eficaz e reuso da enzima na degradação de micropoluentes.

Palavras-chave: Biodegradação; Micropoluentes; Suportes agroindustriais; Imobilização; Lacase.

Referências:

AL-SAREJI, O. J. *et al.* Removal of pharmaceuticals from water using laccase immobilized on orange peels waste-derived activated carbon. **Water**, Basel, v. 15, n. 19, p. 3437, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w15193437>. Acesso em: 8 maio 2025.

BENÍTEZ-MATEOS, A. I.; PARADISI, F. Advanced enzyme immobilization technologies: an eco-friendly support, a polymer-stabilizing immobilization strategy, and an improved cofactor co-immobilization technique. **Methods in Molecular Biology**, v. 2397, p. 263-276, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-0716-1826-4_14. Acesso em: 8 maio 2025.

BIJOY, G. *et al.* Enzyme immobilization on biomass-derived carbon materials as a sustainable approach towards environmental applications. **Chemosphere**, v. 307, p. 135759, 2022.

BRIJWANI, K.; VADLANI, P. V. Cellulolytic enzymes production via solid-state fermentation: effect of pretreatment methods on physicochemical characteristics of substrate. **Enzyme Research**, v. 2011, p. 860134, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.4061/2011/860134>. Acesso em: 8 maio 2025.

DONG, C.-D. *et al.* Laccase: a potential biocatalyst for pollutant degradation. **Environmental Pollution**, v. 319, p. 120999, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.120999>. Acesso em: 8 maio 2025.

D'SOUZA, S. F. *et al.* Immobilization of the urease on eggshell membrane and its application in biosensor. **Materials Science and Engineering: C**, v. 33, n. 2, p. 850-854, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.msec.2012.11.010>. Acesso em: 8 maio 2025.

FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, M.; SANROMÁN, M. Á.; MOLDES, D. Recent developments and applications of immobilized laccase. **Biotechnology Advances**, v. 31, n. 8, p. 1808-1825, 2013.

FIDALGO, D. M.; AGUSTI, R.; D'ACCORSO, N. B. Enzyme immobilization using chitosan systems. In: **Chitosan in Biomedical Applications**. Academic Press, p. 273-294, 2022.

GAO, Y. *et al.* Immobilized fungal enzymes: innovations and potential applications in biodegradation and biosynthesis. **Biotechnology Advances**, v. 60, p. 107936, 2022.

MARYSKOVA, M. *et al.* Laminated PAA nanofibers as a practical support for crude laccase: a new perspective for biocatalytic treatment of micropollutants in wastewaters. **Environmental Technology & Innovation**, v. 26, p. 102316, 2022.

MOHIDEM, N. A. *et al.* Recent advances in enzyme immobilisation strategies: an overview of techniques and composite carriers. **Journal of Composites Science**, v. 7, n. 12, p. 488, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcs7120488>. Acesso em: 8 maio 2025.

PATEL, S. K. S. *et al.* Trametes versicolor laccase-based magnetic inorganic-protein hybrid nanobiocatalyst for efficient decolorization of dyes in the presence of inhibitors. **Materials**, v. 17, n. 8, p. 1790, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ma17081790>. Acesso em: 8 maio 2025.

PERDANI, M. S. *et al.* Biodelignification of agro-industrial waste as the substrate to produce laccase enzyme from Trametes versicolor. **Barometer**, v. 9, n. 1, p. 56-63, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.35261/barometer.v9i1.11018>. Acesso em: 8 maio 2025.

SUMMERSCALES, J. A review of bast fibres and their composites: Part 4 - organisms and enzyme processes. **Composites Part A: Applied Science and Manufacturing**, v. 140, p. 106149, 2021.

Nome do apresentador: Eduardo Nunes Silva

Demais autores: Sônia Elisa Marchi Gonzatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

LEVANTAMENTO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS: INTERFACES ENTRE ENSINO DE ASTRONOMIA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

Resumo: Nas últimas décadas, o Ensino de Astronomia tem ocupado um espaço de destaque na Educação Básica brasileira, tanto por seu potencial de encantamento quanto pela sua relevância na formação científica dos estudantes (GONÇALVES; VIVEIRO; BRETONES, 2024). Ao mesmo tempo, o Ensino por Investigação, nos moldes defendidos por Carvalho (2013) e por Sasseron e Carvalho (2008), consolida-se como uma abordagem didática que valoriza a problematização e a autonomia intelectual. Nessa confluência, interessa-nos analisar as potenciais contribuições do Ensino por Investigação para o ensino de Astronomia em diferentes âmbitos da Educação Básica. Especificamente, este trabalho visa analisar Produtos Educacionais (PE) desenvolvidos em programas de pós-graduação *stricto sensu*, na modalidade profissional, que abordem, de forma integrada, as temáticas do Ensino de Astronomia e do Ensino por Investigação. Cabe destacar que esta pesquisa integra a etapa preliminar de uma tese de doutorado, cujo foco é a criação de um Produto Educacional fundamentado nesses dois eixos teóricos. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, com levantamento de dados realizado na plataforma EduCapes, considerando o recorte temporal de 2004 a 2025. Utilizaram-se dois modelos de busca: o primeiro combinou descritores com filtros cruzados (ex.: “Ensino de Astronomia” com “Sequência de Ensino Investigativa”), e o segundo aplicou operadores booleanos do tipo AND (ex.: “Ensino de Astronomia” AND “Ensino por Investigação”). Ao todo, 26 Produtos Educacionais únicos foram identificados. Esses materiais foram analisados à luz de critérios de inclusão e exclusão, considerando-se apenas os trabalhos que fossem acessíveis na íntegra, desenvolvidos em programas *stricto sensu* profissionais e que abordassem explicitamente as temáticas propostas. Após essa triagem, nove Produtos Educacionais foram selecionados para análise aprofundada. Inspirados por Rizzatti *et al.* (2020), foram examinados aspectos como intencionalidade pedagógica, abordagens didáticas e aplicabilidade prática de cada material. Além disso, foi realizado um estudo dos currículos de seus autores, revelando que a maioria possui formação em Física e mestrado profissional em Ensino de Ciências ou Ensino de Física, o que reforça a forte conexão entre essa área do conhecimento e a produção de materiais voltados ao ensino de Astronomia. Para sistematizar os conteúdos de Astronomia abordados, adotou-se como base analítica o estudo de Iachel, Conti e Piratelo (2022), que propõem um agrupamento temático de conteúdo para disciplinas introdutórias de Astronomia. Com base nessa estrutura, foi possível mapear quais tópicos são mais explorados nos PE analisados, sendo os mais frequentes: História da Astronomia (presente em 5 PE) e Interações Sol-Terra-Lua (presente em 2 PE). Por outro lado, temas como astrobiologia e cosmologia não são contemplados nos materiais analisados, apesar do interesse recorrente dos estudantes. Conclui-se que o levantamento realizado contribui de forma significativa para o delineamento teórico e metodológico da tese de doutorado em desenvolvimento, que se propõe a criar Sequências de Ensino Investigativas voltadas ao ensino de Astronomia nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Ensino de Astronomia; Ensino por Investigação; Produtos Educacionais.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma EduCapes**. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br>. Acesso em: 14 maio 2025.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GONÇALVES, Paula C.S.; VIVEIRO, Alessandra A.; BRETONES, Paulo S. Temas e conteúdos em Astronomia: o que temos pesquisado na pós-graduação no Brasil? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 30, p. e24006, 2024. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1516-731320240006>. Acesso em 10 mai 2024.

IACHEL, Gustavo; CONTI, Luciano; PIRATELO, Marcus Vinícius Martinez. Um estudo sobre os conteúdos presentes nas disciplinas de Astronomia na formação superior de físicos em universidades federais e estaduais do Brasil. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 24, e36642, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240114>.

RIZZATTI, Ivanise Maria *et al.* Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: <http://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 14 maio 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de conceitos científicos em aulas de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/158>. Acesso em: 14 maio 2025.

Nome do apresentador: Alessandro Gois Orrutéa

Demais autores: Lucélia Hoehne

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA E PRESENÇA DE ELEMENTOS-TRAÇOS NO SEDIMENTO DO MÉDIO RIO MACHADO E SEUS PRINCIPAIS AFLUENTES

Resumo: Os estados pertencentes à Amazônia, estão entre os últimos a implantarem a política de recursos hídricos, fazendo com que encontrem-se poucas informações sobre a qualidade dos rios da região. Dentre estes rios, um dos mais importantes é o Rio Machado, que margeia o município de Cacoal/RO, que se encontra em grande expansão das atividades econômicas, com fatores de crescimento que podem impactar diretamente na qualidade das águas. Dentre estes fatores, estão o rápido crescimento da área urbana, a instalação de grandes indústrias, a implantação de estações de tratamento de águas residuais e o aumento das áreas de agricultura convencional. Outra fonte de contaminação dos corpos hídricos, não menos importante, é a contaminação proveniente da rocha matriz ou de processos geoquímicos oriundos do intemperismo. Portanto, os elementos químicos lançados pelos diferentes meios citados, podem se movimentar diretamente ao rio ou migrar de um compartimento ambiental para o outro até os corpos hídricos, incorporando-se posteriormente aos sedimentos. Este trabalho tem por objetivos, avaliar os parâmetros físico-químicos e microbiológicos na água bruta e determinar a presença de elementos-traços no sedimento de fundo de rio. Para isto, serão utilizados dois períodos temporais de coletas (Águas Altas e Águas Baixas), no trecho do Médio Rio Machado e dos seus principais afluentes, no município de Cacoal/RO - Amazônia Meridional. Para atingir esse objetivo, serão utilizados alguns parâmetros analisados in loco, como: transparência da Água, temperatura, condutividade elétrica, pH, oxigênio dissolvido e em laboratório, serão determinados: coliformes termotolerantes, coliformes totais e *Escherichia coli*, turbidez, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Demanda Química de Oxigênio, Amônia, Nitrato e Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Solúvel e Sólidos totais. Os elementos-traços tóxicos (Arsênio Total, Cádmio Total, Chumbo Total, Cromo Total e Mercúrio Total), tanto na água bruta como no sedimento de fundo do rio, serão determinados pelo método de Espectrometria de absorção atômica (AAS). As amostragens serão realizadas em embarcação motorizada, através de garrafa Van Dorn (para coleta de amostra de água) e coletor tipo Draga de Van Veen (para coleta de amostra de sedimento). Após a coleta, alguns parâmetros serão analisados no local e as amostras de água destinadas ao laboratório, serão armazenadas em frascos de polipropileno previamente descontaminados e mantidas sob refrigeração, até a chegada ao laboratório. As amostras de sedimentos, serão acondicionadas em sacolas plásticas. Espera-se que os dados obtidos para os parâmetros citados, possam demonstrar a qualidade da água bruta e do sedimento do Rio Machado e de seus principais afluentes. Como a coleta de água para o estudo, será pontual, mesmo não identificando a presença de elementos-traços tóxicos no corpo hídrico, a análise do sedimento depositado no fundo do rio, poderá identificar contaminações decorrentes de lançamentos ocorridos em períodos anteriores, pois o sedimento pode funcionar como um depósito armazenador dessas partículas.

Palavras-chave: Qualidade de água; Sedimento de fundo; Elementos-traços; Amazônia meridional; Rio machado.

Nome do apresentador: Giovany Gonçalves Mendes

Demais autores: Maria Claudete Schorr

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

A IMPLEMENTAÇÃO DA COMPUTAÇÃO NA BNCC: REFLEXÕES E PRÁTICAS NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Resumo: A BNCC Computação, documento complementar à Base Nacional Comum Curricular Brasil(2022), aprovado por meio do Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e oficializado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022, passou a ter aplicação obrigatória nas redes municipais e estaduais a partir de outubro de 2023. Este documento complementar estabelece as competências e habilidades relacionadas à computação e cultura digital a serem desenvolvidas ao longo de toda a Educação Básica. Organizada em três eixos estruturantes: Cultura Digital, Pensamento Computacional e Mundo Digital, a BNCC Computação define as competências específicas da área e orienta sua integração ao currículo escolar. No entanto, a implementação dessa proposta no Ensino Médio ainda enfrenta desafios significativos, especialmente devido à ausência de diretrizes claras e à falta de estrutura curricular que integre a Computação de forma efetiva aos itinerários formativos. Diante desse cenário, este estudo propõe a realização de uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de mapear evidências, práticas pedagógicas e desafios relacionados à implementação da Computação no Ensino Médio, em consonância com a BNCC Brasil (2018). A pesquisa será orientada pelo protocolo PRISMA, que oferece uma estrutura metodológica rigorosa para a condução de revisões sistemáticas (Moher *et al.*, 2009; Page *et al.*, 2021). No contexto educacional brasileiro, Marcondes e Silva (2022) destacam a aplicabilidade do PRISMA como uma ferramenta eficaz para sistematizar evidências científicas e garantir maior clareza e reprodutibilidade em pesquisas na área de educação. Serão considerados artigos publicados entre 2018 e 2025, em português, inglês ou espanhol, disponíveis em bases como Scielo, Google Scholar e Periódicos CAPES. As palavras-chave utilizadas na busca incluirão termos como “BNCC”, “Computação”, “Informática” e “Ensino Médio”, combinados por operadores booleanos AND e OR. Os critérios de inclusão englobarão estudos teóricos, empíricos e revisões anteriores que tratem da implementação ou abordagem da Computação no Ensino Médio, sempre em conformidade com a BNCC. Serão excluídos artigos que tratem exclusivamente da Educação Infantil ou que não apresentem fundamentação educacional. Pretende-se identificar, entre os trabalhos encontrados, os principais enfoques metodológicos, as estratégias pedagógicas mais empregadas (como Pensamento Computacional, Robótica Educacional e Programação), os obstáculos mais frequentes (formação docente, infraestrutura, políticas públicas) e as lacunas existentes nas pesquisas. Espera-se também mapear as competências da BNCC Computação efetivamente trabalhadas no Ensino Médio e verificar como elas têm sido integradas aos diferentes contextos escolares. Como resultado, a revisão fornecerá uma visão crítica sobre a presença da Computação no Ensino Médio, destacando avanços, limitações e perspectivas para o fortalecimento desse componente curricular no contexto da BNCC. O estudo poderá subsidiar políticas educacionais, aperfeiçoar projetos pedagógicos de curso (PPCs) alinhados às demandas contemporâneas e fomentar práticas docentes inovadoras voltadas à cultura digital e à formação cidadã dos estudantes. Acredita-se que essa análise sistemática da produção científica permitirá compreender não apenas como a Computação tem sido implementada no Ensino Médio, mas também oferecer subsídios para que ela se consolide como um direito formativo garantido aos estudantes.

Palavras-chave: BNCC; Computação; Ensino Médio; Cultura Digital; Educação Básica.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação na BNCC**: Documento de referência para a área de Computação na Educação Básica. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 5 maio 2025.

MARCONDES, Renato; SILVA, Silvio Luiz Rutz da. PRISMA 2020 como roteiro para revisões sistemáticas: contribuições para pesquisas no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 19, n. 42, 2022. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1894>. Acesso em: 5 maio 2025.

MOHER, David *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 5 maio 2025.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 5 maio 2025.

Nome do apresentador: Jeanquele Nicolini Speth

Demais autores: Maria Madalena Dullius

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

ABORDAGEM EXPLORATÓRIO/INVESTIGATIVA COM USO DIDÁTICO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA POSSIBILIDADE PARA POTENCIALIZAR O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS

Resumo: Este resumo apresenta elementos do Projeto de Dissertação a ser desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade do Vale do Taquari- Univates, Lajeado/RS. A temática deste estudo aborda como o uso didático das tecnologias digitais potencializa a promoção de atividades exploratório/ investigativas que envolvem o pensamento algébrico. A escolha do tema de pesquisa justifica-se pela necessidade das discussões acerca do Ensino da Matemática nos Anos Iniciais, uma vez que diferentes indicadores apontam que os estudantes concluem os Anos Iniciais com níveis de proficiência abaixo do esperado em Matemática (Inep, 2024). Ademais, a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017, a Álgebra passou a ser uma unidade temática específica da Matemática para os Anos Iniciais, gerando apreensão no ensino dessa área do conhecimento na etapa inicial da escolarização. Neste estudo, o objetivo geral consiste em investigar como o uso didático de tecnologias digitais potencializa a promoção de atividades exploratório/ investigativas que envolvem o pensamento algébrico. Para tanto, a presente pesquisa se estrutura em três pilares teóricos que se relacionam entre si. Inicialmente, aborda a relevância das atividades exploratório/investigativas, fundamentada nos estudos de Ponte (2009), destacando seu papel na promoção da autonomia e do pensamento crítico dos estudantes. Na sequência, é analisada a inserção do pensamento algébrico no currículo brasileiro, investigando as diretrizes e os desafios para sua implementação nos Anos Iniciais, com foco nas contribuições de autores como Blanton e Kaput (2005) que aportam seus estudos na compreensão e caracterização do desenvolvimento do pensamento algébrico nos Anos Iniciais. Por fim, é apresentada a Teoria do Uso Didático das Tecnologias Digitais (TUDITEC), embasada nos estudos de Dullius, Quartieri e Neide (2023), onde se discute as possibilidades de se fazer um bom uso das tecnologias para o ensino de ciências e matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que buscará interpretar e analisar as informações coletadas de forma descritiva. Para isso será desenvolvida uma intervenção pedagógica em uma turma de 3º ano de uma escola pública do Vale do Taquari/RS alicerçada em uma sequência didática com atividades exploratório/investigativas que envolvem o pensamento algébrico utilizando a plataforma Matific (2025) como tecnologia digital. Posteriormente, os dados recolhidos serão analisados à luz do referencial teórico que fundamenta a pesquisa. O presente estudo encontra-se em fase de desenvolvimento e a mestranda possui bolsa integral do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq).

Palavras-chave: Atividades Exploratório/Investigativas; TUDITEC; Pensamento Algébrico; Anos Iniciais.

Referências:

BLANTON, M. L; KAPUT, J. Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning. *Journal for Research in Mathematics Education*, ano 36, n. 5, p. 412- 446, 2005.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Brasil divulga resultados da primeira participação no Timss**. Publicado em 04/12/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/brasil-divulga-resultados-da-primeira-participacao-no-timss>. Acesso em: 02 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

DULLIUS, M.M.; QUARTIERI M. T; NEIDE, I. G. **Teoria do uso didático das tecnologias digitais -TUDITEC**. In: DULLIUS, M.M; NEIDE, I.G. (org.). *Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências e Matemática*. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2023, p. 9-34.

PLATAFORMA MATIFIC, [s.l]. Disponível em: <https://www.matific.com/bra/pt-br/teachers/scoreboard/teacher-dashboard>. Acesso em: 04 fev. 2025.

PONTE, J. P., Branco, N., & Matos, A. (2009). **Álgebra no ensino básico**. Lisboa: DGIDC.

Nome do apresentador: Darlan Gass

Demais autores: Sonia Elisa Marchi Gonzatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO CRÍTICA NO ENSINO MÉDIO

Resumo: Esta pesquisa, vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Univates, investigou as potencialidades e desafios da abordagem de questões sociocientíficas (QSC) no contexto do Ensino Médio, com foco no desenvolvimento do pensamento crítico. A partir de uma sequência didática (SD) desenvolvida e aplicada em uma turma de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Lajeado/RS, o estudo explorou as enchentes ocorridas no Vale do Taquari (2023-2024) como eixo temático para integrar ciência, sociedade e cidadania no ensino de Ciências da Natureza. A investigação adotou metodologia qualitativa, com base na análise de dados empíricos gerados ao longo de seis encontros que compuseram a SD. As atividades envolveram desde análise de reportagens e vídeos, rodas de conversa com especialistas e experimentações práticas, até a produção de textos argumentativos. Os resultados evidenciaram que a abordagem por QSC favorece a aprendizagem significativa, a interdisciplinaridade e a construção de explicações fundamentadas, aproximando os conteúdos científicos da realidade dos alunos. A análise transversal dos dados demonstrou indícios do desenvolvimento do pensamento crítico. Em primeiro lugar, os achados empíricos evidenciam que os alunos compreenderam as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, o que pode favorecer uma visão mais crítica sobre a natureza da ciência como atividade humana (Solbes, 2019). Em segundo lugar, pode-se afirmar que os alunos desenvolveram uma percepção de que a ciência e os conhecimentos científicos estão articulados a dimensões sociais, econômicas, ambientais, culturais (Solbes; Torres, 2018). Por último, registros como “percebemos que a ciência tem um papel muito importante, pois ela nos proporciona informações e avisos sobre os desastres, além de conseguir entender melhor da situação, como prever o clima (...) Devido à ciência, podemos identificar as áreas de riscos, entre outros. Salvando muitas vidas” (Grupo 4)” apontam que os alunos reconhecem a importância da ciência para compreender, analisar e tomar decisões fundamentadas sobre os problemas socioambientais que envolvem conhecimentos científicos. Também foram identificados conhecimentos emergentes em Química (propriedades da matéria, contaminação da água, efeito estufa), Física (vazão, pressão e energia), Biologia (vegetação ciliar e biodiversidade) e Geografia (microrregiões, usos do solo, impactos ambientais), revelando a potência interdisciplinar da proposta. Entre os desafios enfrentados, destacam-se o tempo limitado para aprofundamento conceitual, a necessidade de formação docente contínua para o trabalho com QSC e a articulação entre os diferentes componentes curriculares. Ainda assim, a experiência mostrou-se exitosa no engajamento dos estudantes e no fortalecimento da cidadania crítica. Como contribuição prática, elaborou-se um Produto Educacional na forma de sequência didática replicável e adaptável a distintos contextos escolares, ampliando seu alcance para outras realidades afetadas por eventos climáticos extremos. A proposta consolida-se como uma estratégia inovadora para integrar ciência e sociedade, contribuindo com uma educação mais crítica, significativa e conectada aos desafios contemporâneos.

Palavras-chave: Pensamento crítico; Questões sociocientíficas; Ensino médio; Ciências da Natureza; Enchentes; Mudanças climáticas.

Referências:

SOLBES, Jordi. Cuestiones socio-científicas y pensamiento crítico: Una propuesta para cuestionar las pseudociencias. **Rev. Fac. Cienc. Tecnol.**, Bogotá, n. 46, p. 81-99, Dez. 2019. Disponível em: . Acesso em 09 Mar. 2024.

TORRES, Nídia; SOLBES, Jordi. Pensamiento crítico desde cuestiones socio-científicas. *In*: CONRADO, D.M., and NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2018, pp. 59-76. ISBN 978-85-232-2017-4. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788523220174.0004>. Acesso em: 30 jul. 2023.

Nome do apresentador: Fátima de Jesus Soares Corrêa

Demais autores: Cláudia Inês Horn e Sônia Elisa Marchi Gonzatti

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

ETNOFÍSICA E ENSINO DE FÍSICA ACÚSTICA: O SOM DAS CAIXEIRAS DO DIVINO ESPÍRITO SANTO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Resumo: Este resumo é um recorte de uma investigação em fase inicial, desenvolvida no primeiro ano de execução do Projeto de Pesquisa desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Doutorado em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. A intersecção entre saberes tradicionais e acadêmicos têm se mostrado uma abordagem promissora para o ensino de ciências, especialmente na Física. A etnofísica, enquanto campo emergente, possibilita o diálogo entre conhecimentos científicos e culturais, valorizando práticas locais e promovendo uma aprendizagem contextualizada. No Maranhão, o toque e o cântico das Caixeiros do Divino Espírito Santo constituem uma rica manifestação sonora que pode ser explorada no ensino da Física Acústica. O objetivo deste estudo é analisar o ensino de Física Acústica, destacando abordagens que dialogam com a etnofísica e com práticas culturais, como as Caixeiros do Divino Espírito Santo, a fim de compreender as potencialidades dessa intersecção para a aprendizagem dos conceitos físicos relacionados ao som. A pesquisa fundamenta-se em três eixos principais: (i) a etnofísica, que propõe a valorização dos saberes tradicionais na construção do conhecimento científico; (ii) a manifestação cultural das Caixeiros do Divino Espírito Santo, com seu toque singular dos tambores e cantos ritualísticos, que envolvem fenômenos acústicos como frequência, ressonância e timbre; e (iii) o ensino de Física Acústica, considerando abordagens didáticas que incorporam experimentação, tecnologia e metodologias ativas para facilitar a compreensão dos fenômenos sonoros. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com estudo de caso, e utilizará questionários, entrevistas, observações participantes, visitas de campo, registros visuais e diário de campo para a coleta de dados. A análise será feita por meio da técnica de análise de conteúdo. Por envolver a manifestação cultural das Caixeiros do Divino, a investigação também se apoia em elementos do método etnográfico, valorizando a escuta e a imersão no campo. Os resultados preliminares apontam que há um crescente interesse por metodologias que integram saberes tradicionais ao ensino de Física, mas ainda há um número reduzido de estudos que exploram diretamente manifestações culturais específicas, como o toque das Caixeiros do Divino Espírito Santo. Trabalhos que abordam a Física Acústica tendem a priorizar o uso de tecnologias, como aplicativos e experimentos com osciloscópios, enquanto estudos sobre etnofísica enfatizam a valorização do conhecimento local, mas nem sempre aprofundam a dimensão acústica dessas práticas. Dessa forma, o estudo evidencia a necessidade de mais investigações que conectem o ensino da Física Acústica a expressões culturais regionais, contribuindo para um aprendizado mais significativo e contextualizado.

Palavras-chave: Etnofísica; Saberes tradicionais; Música e ciência; Ensino do som; Caixeiros do Divino Espírito Santo.

Nome do apresentador: Maria Jaqueline Sousa de Moura

Demais autores: Maria Madalena Dullius e Guttenberg Sergistótanês Santos Ferreira

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

MAPEAMENTO INICIAL DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS E ENSINO DE MATEMÁTICA (2015-2025)

Resumo: Este resumo apresenta um estudo bibliográfico que tem como objetivo investigar o uso da Teoria dos Obstáculos Epistemológicos (TOE) nos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática, por meio da análise de teses, dissertações e artigos científicos publicados entre os anos de 2015 e 2025. Para isso, foi realizado um levantamento sistemático na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Portal de Periódicos da CAPES, sendo a escolha das plataformas justificada pela diversificação das produções obtidas. Na BDTD, utilizou-se o descritor “Obstáculos epistemológicos” em busca avançada, obtendo-se um total de 119 estudos. Na etapa inicial de seleção, foram analisados os títulos, dos quais 28 apresentavam relação direta com o ensino de Matemática. Os demais trabalhos se concentravam em áreas como Física, Química, Biologia e outras ciências, o que pode ser justificado pela origem da TOE, que remonta aos estudos de Bachelard (1996) em filosofia das ciências. Em seguida, procedeu-se à leitura dos resumos dos 28 trabalhos selecionados, com o intuito de identificar aqueles em que a TOE era estruturante e desempenhava papel fundamental na análise e interpretação dos dados. Como critério de exclusão, foram desconsiderados os estudos em que a teoria era apenas mencionada de forma superficial ou utilizada pontualmente. Além disso, durante a análise dos resumos, não foi possível acessar cinco dos textos, o que resultou na seleção final de sete estudos, sendo eles: quatro dissertações e três teses. No Portal CAPES, foram utilizados os descritores “Obstáculos epistemológicos” e “Matemática”, retornando 55 publicações. Após a leitura dos títulos, 22 foram pré-selecionados por abordarem temas matemáticos relacionados à TOE. Na leitura dos resumos, constatou-se que três artigos eram recortes de trabalhos já analisados e um estava repetido, totalizando 14 artigos selecionados para leitura completa. A partir desse processo inicial de seleção, foi possível observar alguns fatores relevantes, sendo um deles o fato de que, embora a TOE seja utilizada com frequência como base teórica, por vezes sua aplicação no ensino de Matemática ocorre como um auxílio ao desenvolvimento de outras teorias, de forma breve e sem influenciar significativamente na metodologia da investigação. Entretanto, os trabalhos em Matemática que a adotam como base para sua fundamentação evidenciam a teoria a partir da abordagem de Brousseau (1997). A partir desse panorama, foi possível observar que a TOE tem sido mobilizada por diferentes autores na abordagem de dificuldades conceituais em Matemática, o que pode vir a contribuir para o avanço do debate sobre sua relevância como instrumento teórico e metodológico no campo da Educação Matemática.

Palavras-chave: Teoria dos Obstáculos Epistemológicos; Ensino de Matemática; Estado da Arte.

Referências:

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, v. 1938, 1996.

BROUSSEAU, G. **Theory of didactical situations in mathematics**: didactique des mathématiques, 1970-1990. Mathematics Education Library: Kluwer Academic Publishers, 1997.

Nome do apresentador: Isabella Basílio Josaphá

Demais autores: Hilbert Blanco Álvarez e Maria Claudete Schorr

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidad de Nariño

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PROBABILIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL À LUZ DOS ESTUDOS DE AULA

Resumo: O ensino de probabilidade no Ensino Médio apresenta desafios persistentes, tanto no que se refere à compreensão dos estudantes quanto à segurança dos professores em abordar o tema (Giordano; Vilhena, 2020; Lima *et al.*, 2022). Pesquisas apontam que tais dificuldades estão fortemente associadas à formação inicial docente, muitas vezes marcada pela ausência de propostas que articulem prática pedagógica, contextualização e uso de tecnologias digitais (Batanero, 2009; Huerta Palau, 2015; Huerta Palau; Fernando Cerdán, 2010). Este trabalho apresenta uma proposta de curso de formação inicial, desenvolvida no contexto de uma tese de doutorado em andamento, fundamentada nos Estudos de Aula (Bezerra, 2018) e na Teoria do Uso Didático das Tecnologias Digitais - TUDITEC (Dullius *et al.*, 2023), cujo produto educacional é um Caderno Pedagógico (CP) destinado a licenciandos em Matemática. O objetivo é preparar professores de Matemática para ensinar Probabilidade no Ensino Médio de forma inovadora, prática e contextualizada, utilizando metodologias colaborativas e tecnologias digitais. O curso, intitulado *Probabilidade na Formação Inicial à Luz dos Estudos de Aula*, foi implementado em abril de 2025, em uma universidade federal de Minas Gerais, com a participação de oito estudantes da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado. Estruturado em oito encontros, o curso abordou conteúdos como análise combinatória, resolução de problemas clássicos, uso de tecnologias digitais, fundamentos teóricos dos Estudos de Aula e da TUDITEC, além de momentos de planejamento, aplicação e análise colaborativa de aulas elaboradas pelos próprios licenciandos. As atividades incluíram questionários diagnósticos, materiais interativos e situações do cotidiano, com o intuito de estimular o raciocínio probabilístico e aprofundar a compreensão conceitual. Durante a aplicação, observaram-se dificuldades específicas em temas como análise combinatória com repetição e probabilidade de eventos complementares, além de certa resistência de alguns participantes às atividades de regência, motivada pela sobrecarga de outras disciplinas. Também foram identificadas limitações técnicas no uso de alguns recursos digitais e pontos de melhoria no protótipo 1 do CP, os quais serão considerados na elaboração do protótipo 2. Os resultados parciais indicam que a proposta auxiliou no fortalecimento da autonomia docente, a construção de estratégias pedagógicas inovadoras e a reflexão crítica sobre o uso de tecnologias no ensino de probabilidade. O engajamento dos licenciandos nas atividades práticas e o interesse demonstrado em aplicar os conhecimentos adquiridos evidenciam o potencial formativo da proposta.

Palavras-chave: Formação Inicial; Ensino de Probabilidade; Tecnologias Digitais; Estudos de Aula.

Referências:

BATANERO, Carmen. Retos para la formación estadística de los profesores. In: II ENCONTRO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA NA SCOLA, 2., 2009, Braga, Portugal. **Anais do II Encontro de Probabilidade e Estatística na Scola**. Braga: CIEd, 2009, p. 7-21. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257295767_retos_para_la_formacion_estadistica_de_los_profesores. Acesso em: 8 abr. 2025.

BEZERRA, Renata C.; MORELATTI, Maria R. M. Lesson Study: discutindo princípios para o método. *In: V SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS (SIPEQ)*, 5., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais do V Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos**. Foz do Iguaçu: SIPEQ, 2018. p. 1-8. Disponível em: <https://sepq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/25978641897/20>. Acesso em: 27 fev. 2025.

DULLIUS, Maria. M.; Quartieri, Marli. T.; Neide, Italo. G. (2023). Teoria do uso didático das tecnologias digitais -TUDITEC. *In: Dullius, Maria M.; Neide, Italo G. (org.). Tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática*. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2023. 1. ed., p. 9-34.

GIORDANO, Cassio C.; VILHENA, Vera D. M. Educação estatística e a formação de professores que ensinam matemática no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 104137-104148, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n12-784. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22468>. Acesso em: 8 abr. 2025.

HUERTA PALAU, Manuel P. La resolución de problemas de probabilidad com intención didáctica en la formación de maestros y profesores de matemáticas. *In: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA XIX*, 19., 2015, Alicante. **Anais do XIX Simpósio da Sociedade Espanhola de Pesquisa em Educação Matemática**, Alicante: SEIEM, 2015. p. 105-119. Disponível em: <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/51380>. Acesso em: 7 abr. 2025.

HUERTA PALAU, Manuel P.; CERDÁN, Fernando. El cálculo de probabilidades en la formación del profesorado de matemáticas de secundaria. *In: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA XIV*, 14., 2010, Lérida, Espanhol. **Anais do XIV Simpósio da Sociedade Espanhola de Pesquisa em Educação Matemática**, Lérida: SEIEM, 2010. p. 353-364. Disponível em: <https://www.seiem.es/docs/actas/14/Actas14SEIEM.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

LIMA, Samya de O.; LIMA, Reinaldo F.; SILVA, Ady W. J.; GIORDANO, Cassio C. Ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória na Educação Básica: os novos desafios da BNCC. **Revista Baiana de Educação Matemática**, [S. l.], v. 3, n. 01, p. 1-20, 2022. DOI: 10.47207/rbem.v3i01.15640. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/15640>. Acesso em: 7 abr. 2025.

Nome do apresentador: Lucineia Schell

Demais autores: Sônia Elisa Marchi Gonzatti e Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

LETRAMENTO MATEMÁTICO E NÚMEROS: CONTRIBUIÇÕES DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA COM ALUNOS DO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado que investigou as contribuições de uma prática pedagógica voltada à unidade temática “Números”, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular, BNCC (Brasil, 2018), para o desenvolvimento do letramento matemático em estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental (Schell, 2025). A intervenção ocorreu em uma escola pública da cidade de Vera, no estado de Mato Grosso, com seis alunos oriundos da zona rural, indicados pelo professor de Matemática por apresentarem dificuldades recorrentes de aprendizagem, sobretudo em conteúdos que deveriam ter sido consolidados nos anos iniciais. O objetivo central da pesquisa foi analisar como uma sequência de atividades contextualizadas poderia contribuir para o desenvolvimento do letramento matemático, com ênfase na compreensão do sistema de numeração decimal e nos processos de quantificação, composição e decomposição de números. A investigação, de abordagem qualitativa, fundamentou-se em autores como Soares (2009) e Nacarato, Mengali e Passos (2009), que defendem um ensino de matemática mais próximo das vivências dos alunos, considerando seus saberes prévios e promovendo o uso significativo da linguagem matemática. O corpus de análise é constituído por materiais produzidos pelos alunos; registros de áudio e vídeo e diário de campo da pesquisadora. Procedeu-se à análise descritiva e cronológica dos achados empíricos, visando produzir inferências e reflexões sobre as contribuições da sequência de atividades para o letramento matemático. Tal sequência foi implementada ao longo de nove encontros, entre os meses de junho e agosto de 2024. As atividades foram planejadas com base em situações do cotidiano e fizeram uso de materiais concretos, como material dourado, moedas fictícias, calendários e outros recursos visuais. Experiências como simulações de compras e passeios pela escola permitiram aos estudantes reconhecer, manipular e interpretar números em diferentes contextos, tornando os conceitos mais acessíveis e significativos. Os resultados apontam avanços na compreensão do sistema de numeração decimal, no entendimento do valor posicional dos algarismos e na realização de operações básicas. De fato, há indícios de que o uso de materiais concretos contribuiu para a compreensão de conteúdos abstratos e fomentou a participação ativa dos alunos nas atividades. Além disso, observou-se uma ampliação da capacidade dos alunos em interpretar e aplicar conceitos matemáticos em situações reais. A análise dos materiais apontou dificuldades dos alunos com relação a operar com números decimais (valores em centavos e reais), bem como para compreender números pares e ímpares. Por outro lado, essas dificuldades foram minimizadas pela proposição de novas atividades e por meio da mediação da pesquisadora. Em suma, a prática pedagógica contribuiu para o fortalecimento das habilidades essenciais ao prosseguimento dos estudos em matemática, promovendo maior engajamento e autonomia dos estudantes. Conclui-se que práticas pedagógicas contextualizadas, que considerem as dificuldades e os conhecimentos prévios dos alunos, são fundamentais para o desenvolvimento do letramento matemático e para a superação das defasagens de aprendizagem observadas no Ensino Fundamental - Anos Finais.

Palavras-chave: Letramento matemático; sistema de numeração decimal; Ensino Fundamental; prática pedagógica.

Referências:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 09 dez. 2023.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos Anos Iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SHELL, Lucineia. **Letramento matemático e números: Contribuições de uma prática pedagógica com alunos do sexto ano do ensino fundamental**. 2025. Dissertação. Mestrado em Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/4881>. Acesso em 06 mai. 2025.

SOARES, Magda. **27 Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

Nome do apresentador: Kátia Ligia Vieira Lira

Demais autores: Ieda Maria Giongo

Instituição de ensino dos autores: Universidade Federal do Amapá e Universidade do Vale do Taquari

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PRÁTICA ETNOMATEMÁTICA EM UMA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA - ALDEIA MANGA-AP BRASIL

Resumo: A experiência relatada emerge de uma pesquisa de Doutorado Profissional, vivenciada com 18 estudantes indígenas do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Indígena Estadual Jorge Iaparrá, localizada na tríplice fronteira, no Estado do Amapá. A pesquisa se justifica pela necessidade de problematizar questões culturais e ambientais, sobretudo alterações nos ciclos da natureza e climáticas, envolvendo a valorização da forma de vida desses povos indígenas. O objetivo geral consiste em examinar a produtividade, para os processos de ensino e de aprendizagem de um grupo de estudantes do 5º ano de uma escola indígena, da intersecção de saberes ambientais vinculados à forma de vida dos indígenas com aqueles usualmente presentes na escola. Os referenciais teórico-metodológicos estão em consonância com o campo da etnomatemática, conforme definido por Knijnik *et al.* (2019). Os participantes da pesquisa - familiares dos estudantes, cacique, conselheiro, agente ambiental, geógrafa, professor regente - assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os estudantes, menores de idade, tiveram sua participação validada pelos pais e pelo cacique. A 1ª parte da investigação, qualitativa e com inspirações etnográficas, houveram 11 encontros na referida escola e permitiu a emergência dos seguintes materiais de pesquisa: filmagens e gravações das aulas ministradas e das entrevistas com os participantes, excertos produzidos pelos estudantes e diário de bordo da pesquisadora. Esses materiais estão sendo analisados em consonância com a Análise Textual Discursiva, na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2016) e permitiram a elaboração, provisória, de três unidades de análise, a saber: a) Existência, na aldeia e na escola, de distintos jogos de linguagem matemáticos e linguísticos que apresentam semelhanças de família entre eles e com a matemática e a linguagem usualmente presente nas escolas, b) As ações desenvolvidas pelos agentes ambientais na aldeia se relacionam diretamente com conteúdos atinentes à matemática e à geografia, com possibilidade de reverberação nas formas de vida indígena e escolar, c) A prática pedagógica, alicerçada nos referenciais teórico-metodológicos do campo da etnomatemática, interseccionando saberes ambientais vinculados à forma de vida dos indígenas, tem permitido a geração de potentes elementos para os processos de ensino e de aprendizagem, a saber, tradição oral, interdisciplinaridade, intersecção de saberes, processos de pesquisa e planejamentos flexíveis. Tais resultados apontam a produtividade de operar com a ideia da geração de um produto educacional, na forma de uma cartilha bilíngue, explicitando outros modos de ensinar e aprender matemáticas em escolas indígenas.

Palavras-chave: Etnomatemática; educação indígena; marcadores do tempo; anos iniciais; educação ambiental.

Referências:

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, I. M.; DUARTE, Claudia G. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MORAES R. GALIAZZI M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora, Ijuí, 2016.

Nome do apresentador: Leandro Bitti Santa Anna

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

ATIVIDADE SOBRE O ENSINO DE DUREZA DOS MATERIAIS APLICANDO A METODOLOGIA DA INDAGAÇÃO ASSOCIADA A METACOGNIÇÃO

Resumo: As disciplinas de natureza teórica nos cursos Técnicos em Mecânica frequentemente são conduzidas por meio de aulas expositivas tradicionais, com foco na transmissão unilateral de conteúdo. Essa abordagem, por vezes, resulta na fragmentação do conhecimento e no distanciamento entre o conteúdo ensinado e a realidade prática vivenciada pelos estudantes em seu cotidiano formativo. O presente trabalho é um recorte de uma pesquisa de doutorado e apresenta resultados obtidos a partir do protótipo de um Produto Educacional (PE). O objetivo principal reside na utilização da metodologia da indagação no ensino de propriedades dos materiais, a partir de uma situação problema apresentada, visando promover um incremento na aprendizagem dos alunos. O protótipo foi desenvolvido com os estudantes do primeiro módulo do curso Técnico Concomitante em Mecânica no Instituto Federal do Espírito Santo, no Campus de Aracruz, ao longo de 5 encontros totalizando 15 horas de atividades e utilizando a metodologia da indagação associada a metacognição, seguindo cinco etapas: apresentação da situação problema, formulação de hipóteses, discussão das hipóteses, design experimental; resultados e conclusões e por último comunicação e consolidação, propostas no Webciencia.es (2018). Neste trabalho, serão socializados os resultados de uma das atividades que teve como objetivo explorar o conceito de dureza dos materiais com estudantes do curso Técnico em Mecânica, utilizando uma abordagem baseada na metodologia da indagação associada à metacognição. A proposta teve duração de dois encontros, totalizando três horas, sendo realizada em sala de aula e no laboratório de informática. Os materiais utilizados incluíram quadro branco, pincel, computador, data show, amostras de alumínio e aço 1045, além de torno ou fresa para simular o processo de usinagem. A atividade iniciou a partir da apresentação de uma situação-problema envolvendo uma empresa de usinagem. Após a situação problema os alunos analisaram duas hipóteses sobre a relação entre a dureza dos materiais e a forma dos cavacos: a) materiais com propriedades distintas desprendem cavaco (desgastam) de diferentes maneiras. b) materiais menos duros tendem a gerar cavacos mais longos. Na sequência, os alunos propuseram experimentos simples para testar as hipóteses, descrevendo procedimentos e recursos necessários. Posteriormente, realizaram os testes e registraram os dados obtidos. Os resultados foram analisados coletivamente, com base em tabelas e gráficos preenchidos pelos próprios alunos. A etapa final consistiu na comunicação dos achados e consolidação do conhecimento, promovendo a reflexão sobre o processo investigativo e as aprendizagens construídas. Foram também incluídas perguntas metacognitivas para estimular o pensamento metacognitivo nos alunos, estabelecendo-se os elementos metacognitivos (pessoa, tarefa, estratégia, planificação, monitoração e avaliação) conforme pilares referenciados a partir dos pensamentos de Flavell (1979), Brown (1987) e Rosa (2011). Os resultados obtidos na atividade demonstraram-se eficazes no engajamento dos alunos, promovendo o desenvolvimento de competências investigativas e aprofundando a compreensão do conceito de dureza a partir da prática contextualizada. Também pode-se notar uma maior autonomia do aluno na construção do conhecimento assim como o despertar do pensamento metacognitivo.

Palavras-chave: Ensino técnico; Metacognição; Indagação; Materiais.

Referências:

BROWN, L.A. Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. *In*: WEINERT, Franz E.; KLUWE, Rainer H. (Eds.). **Metacognition, motivation and understanding**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1987.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive - developmental inquiry. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.

ROSA, C. T. W.; MENESES, J. Á. Metacognição e Ensino de Física: Revisão de Pesquisas Associadas a Intervenções Didáticas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2018.

WEBCIENCIAS. (2023) **Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad de Burgos**. (GIEC - UBU). Disponível em: <http://www.webciencia.es/index.php/articulos/212-explicacion-del-proceso-ingenieril>. Acesso em: 20 abr. 2023.

Nome do apresentador: Lúcia Silvério

Demais autores: Maria Claudete Schorr e Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA INTERPRETAÇÃO DE ENUNCIADOS MATEMÁTICOS: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA FORMAÇÃO DOCENTE

Resumo: O presente estudo teve por objetivo investigar as possíveis contribuições do Pensamento Computacional (PC) para a compreensão de enunciados matemáticos no Ensino Fundamental, com foco na formação de professores do 6º ano. O Pensamento Computacional pode ser definido como a habilidade de resolver problemas e desafios de forma eficiente, utilizando princípios da ciência da computação, como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos que são conhecidos como pilares do PC (Brackmann, 2017; Wing, 2008). Fundamentada em uma abordagem qualitativa, a pesquisa foi desenvolvida por meio de quatro encontros formativos quinzenais com docentes de Matemática, com ênfase nos pilares da Abstração e do Reconhecimento de Padrões. O pilar da Abstração refere-se à capacidade de filtrar informações irrelevantes para focar nos elementos essenciais de um problema, enquanto o Reconhecimento de Padrões envolve identificar similaridades e regularidades para propor soluções mais eficientes (Schorr, 2020; Brackmann, 2017). Os instrumentos de coleta de dados foram resoluções de atividades práticas, debates coletivos e reescrita colaborativa de problemas matemáticos presentes no material didático. Durante os encontros, os professores relataram dificuldades comuns enfrentadas pelos alunos, como a compreensão do texto dos enunciados e a falta de estratégias para identificar as informações essenciais. As atividades envolvendo o pilar da Abstração revelaram-se fundamentais para que os professores filtrem informações irrelevantes, identificando os elementos essenciais do problema. Já o Reconhecimento de Padrões, na visão dos professores participantes, demonstra ser eficaz no auxílio à identificação de regularidades e estruturas comuns, favorecendo a generalização de estratégias. Como destacado por Wing (2006), abstrair e reconhecer padrões são habilidades fundamentais para resolver problemas com lógica e eficiência. Além dos avanços no repertório didático dos professores, a pesquisa também apontou que a escassez de profissionais e a sobrecarga de trabalho prejudicam a formação continuada, limitando a implementação de práticas diferenciadas. Apesar disso, os encontros permitiram aos participantes repensarem suas práticas, elaborarem propostas contextualizadas e promoverem mudanças em relação ao ensino da interpretação de problemas matemáticos em sala de aula. Conclui-se que o uso dos dois pilares do Pensamento Computacional, discutidos no decorrer da formação realizada, contribui para a melhoria da compreensão dos enunciados matemáticos, bem como pode fomentar a autonomia dos alunos. O estudo recomenda a continuidade de iniciativas formativas que articulem teoria e prática, bem como o desenvolvimento de novas pesquisas que envolvam diretamente os estudantes da Educação Básica. Além disso, destaca-se a importância de dar continuidade à discussão sobre os pilares da Abstração e do Reconhecimento de Padrões, promovendo ações que aprofundem a compreensão e a aplicação desses conceitos no contexto educacional.

Palavras-chave: Pensamento Computacional; Ensino de Matemática; Interpretação; Formação de professores de matemáticos.

Referências:

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SCHORR, Maria Claudete. **PComp-Model: desenvolvendo o Pensamento Computacional na Educação Básica**. 2020. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

WING, Jeannette M. Computational Thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

Nome do apresentador: Ani Caroline Weber

Demais autores: Bruno Eduardo da Silva, Joana Elisa Willrich, João Vítor Becker Delving, Jéssica Samara Herek dos Santos, Ana Paula Mora Tavares, Ana Maria da Conceição Ferreira Takahashi e Lucélia Hoehne

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade de Aveiro

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PARTICIONAMENTO DE PEROXIDASE DE CASCA DE SOJA EM SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS: UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA PURIFICAÇÃO E IMOBILIZAÇÃO ENZIMÁTICA

Resumo: A peroxidase de soja (*Soybean peroxidase* - SBP) é uma glicoproteína ativada por peróxido de hidrogênio, com capacidade de oxidar compostos como fenóis clorados e corantes. Para aplicação industrial, no entanto, a imobilização da enzima é geralmente necessária, visando aumentar sua estabilidade e permitir a reutilização em múltiplos ciclos, embora métodos convencionais frequentemente reduzam sua atividade. Nesse cenário, os sistemas aquosos bifásicos (SABs) surgem como uma alternativa promissora para a purificação e imobilização simultânea. Compostos por dois solutos em água (polímeros, sais ou suas combinações), formam duas fases aquosas imiscíveis capazes de separar biomoléculas de forma seletiva e branda. Entre suas vantagens estão a biocompatibilidade, ausência de toxicidade, preservação da estrutura proteica e fácil escalonamento. Assim, os SABs permitem integrar etapas como purificação e imobilização enzimática, especialmente em processos de biodegradação. Neste trabalho, avaliou-se o particionamento da SBP extraída de casca de soja em SABs, como uma alternativa para sua purificação parcial e imobilização simultânea. Para isto, a SBP foi extraída com carbonato de propileno (CP) 20% (m/m, em água), solvente selecionado após triagem de líquidos iônicos, solventes eutéticos profundos e solventes verdes. A etapa de extração foi conduzida a 30 °C, por 1 h, a 250 rpm, na razão 1:10 (biomassa:solvente), seguida de centrifugação a 10000 rpm. O sobrenadante (extrato bruto) foi utilizado nos ensaios com SABs. Três SABs distintos foram desenvolvidos, contendo CP e um dos seguintes sais: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, K_2HPO_4 ou KH_2PO_4 , ajustados para a presença de 15% de CP e 10% de sal posteriormente a adição enzimática. Após agitação (1 h) e centrifugação a 3000 rpm por 2 min, coletaram-se alíquotas das fases superior e inferior, bem como do extrato bruto, para análise da atividade enzimática (oxidação do guaiacol) e teor de proteínas (ensaio de Bradford). A partir desses dados, foram determinadas a atividade enzimática específica (U/mg), a atividade por grama de casca de soja (U/g) e o teor de proteínas (mg/g). Os resultados mostraram que os sistemas contendo CP com $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ e com KH_2PO_4 promoveram purificações de 1,23x e 1,25x, respectivamente. Em ambos os casos, proteínas não desejadas foram precipitadas entre as fases, enquanto a SBP demonstrou elevada afinidade pela fase salina (superior), onde permaneceu retida. A atividade catalítica foi preservada em todos os sistemas, com exceção do sistema contendo KH_2PO_4 . Esse comportamento de partição abre perspectivas para aplicações em biodegradação enzimática: a enzima retida na fase salina pode ser recuperada e reutilizada em ciclos subsequentes, enquanto a fase contendo o composto-alvo (como corantes solúveis em CP) degradado pode ser separadamente tratada. Dessa forma, o uso de SABs baseados em CP e sais mostrou-se eficiente para a purificação parcial e retenção seletiva da SBP, integrando em um único sistema os benefícios da separação e da imobilização enzimática. No entanto, otimizações nas condições dos SABs para favorecer a purificação enzimática podem ser exploradas, além de futuras investigações sobre o particionamento de subprodutos da biodegradação e sua influência na estabilidade enzimática para o desenvolvimento de sistemas mais robustos e sustentáveis. Conclui-se, portanto, que essa abordagem representa uma alternativa promissora para aplicações em purificações e biodegradações enzimáticas.

Palavras-chave: Glicoproteína; Solventes verdes; Sais; Biodegradação.

Nome do apresentador: Rejane Bianchini

Demais autores: Marli Teresinha Quartieri

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

O QUE DIZEM OS ARTIGOS DA PLATAFORMA SPRINGER A RESPEITO DO ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS MEDIADO POR ATIVIDADES EXPERIMENTAIS, TECNOLOGIAS DIGITAIS E QUESTÕES METACOGNITIVAS?

Resumo: O presente trabalho visa apresentar a análise do levantamento bibliográfico internacional de uma pesquisa que está em andamento no curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari. Esta pesquisa busca investigar as implicações do ensino de geometria por meio de atividades experimentais, tecnologias digitais e questionamentos metacognitivos nos anos iniciais do ensino fundamental. O levantamento bibliográfico foi realizado no banco de dados da *SpringerLink* em abril do corrente ano. A *SpringerLink* é uma plataforma online da Revista *Springer Nature* que contém uma vasta coleção de artigos científicos, livros e outros recursos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, sendo reconhecida como uma importante plataforma de pesquisa para estudantes e pesquisadores. Para este levantamento, foram utilizados os termos de busca: “*metacognition*”, “*geometry*”, “*geometric thinking*”, “*experimental activities*”, “*technological resources*”, “*digital technologies*”, “*technological tools*” e “*software*”, combinados dois a dois e acrescidos da palavra “*elementary school*”, gerando 21 termos de buscas. Além disso, utilizamos como parâmetro o período de 2019 a 2024 e selecionamos apenas os materiais referenciados como artigos. Realizamos a leitura dos títulos e das palavras-chave dos 423 trabalhos pré-selecionados e, quando necessário, também realizamos a leitura dos resumos para selecionar aqueles que teriam alguma relação com nossa pesquisa. Desta forma, descartamos trabalhos duplicados, voltados para a educação infantil, anos finais do ensino fundamental, ensino médio e superior, bem como aqueles com foco em revisão bibliográfica, formação de professores ou que não abordassem as temáticas supracitadas. Após esta seleção inicial, elencamos sete trabalhos os quais foram lidos na íntegra. Da leitura destes trabalhos, identificamos três que envolviam algum tópico de geometria nos anos iniciais: Hwang, Hoang e Tul (2020), Supli e Yan (2024) e Wu *et al.* (2024). Relacionamos quatro trabalhos que envolviam metacognição: Xue *et al.* (2023), Hegedus e Otálora (2023), Wang, Gao e Chen (2024) e Van Loon e Roebers (2024) e quatro trabalhos que envolviam tecnologias digitais direta ou indiretamente: Hwang, Hoang e Tul (2020), Hegedus e Otálora (2023), Supli e Yan (2024) e Wu *et al.* (2024). Dentre os resultados encontrados por estas pesquisas, destacam-se o desenvolvimento do pensamento geométrico por meio da utilização de tecnologia de realidade aumentada (RA), citados por Supli e Yan (2024) e Wu *et al.* (2024) ou ainda, um desempenho mais significativo dos estudantes, quando expostos à um aplicativo geométrico ubíquo criado especificamente para o estudo de Hwang, Hoang e Tul (2020). Já no tocante à metacognição, o estudo de Van Loon e Roebers (2024), buscou traçar perfis metacognitivos de crianças; o estudo de Xue *et al.* (2023) correlacionou atitudes acadêmicas, procrastinação acadêmica, metacognição e desempenho acadêmico em matemática e; os estudos de Hegedus e Otálora (2023) e Wang, Gao e Chen (2024) trataram de como os processos metacognitivos podem melhorar os desempenhos dos estudantes. Destacamos, no entanto, que não encontramos em nossa busca, estudos que integrassem todas as áreas de nossa pesquisa. Este resultado nos impulsiona a desenvolver a pesquisa em questão, visto que acreditamos que ela poderá contribuir para o ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental.

Palavras-chave: Ensino de geometria; Metacognição; Atividades experimentais; Tecnologias digitais; Anos iniciais do ensino fundamental.

Apoio: Esta pesquisa conta com apoio financeiro do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Referências:

Hegedus, Stephen J., Otálora, Yenny. Mathematical strategies and emergence of socially mediated metacognition within a multi-touch Dynamic Geometry Environment. **Educational Studies**

Mathematics. v. 112, p. 289-307, 2023. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10649-022-10170-4> Acesso em: 02 maio 2025.

Hwang, Wu-Yuin; Hoang, Anh; Tul, Ya-Han. Exploring Authentic Contexts with Ubiquitous Geometry to Facilitate Elementary School Students' Geometry Learning. **Asia-Pacific Edu Res** v. 29 , p. 269-283, 2020. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s40299-019-00476-y> Acesso em: 02 maio 2025.

Supli, Ahmad Affandi; Yan, Xiaojing. Exploring the effectiveness of augmented reality in enhancing spatial reasoning skills: A study on mental rotation, spatial orientation, and spatial visualization in primary school students. **Educational and Information Technologies**. v. 29, p. 351-374, 2024. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10639-023-12255-w> Acesso em: 02 maio 2025.

Van Loon, Mariëtte; Roebbers, Claudia M. Development of metacognitive monitoring and control skills in elementary school: a latent profile approach. **Metacognition and Learning**, v. 19, p. 1065-1089, 2024. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11409-024-09400-2> Acesso em: 02 maio 2025.

Wang, Cui-Yu; Gao, Bao-Lian; Chen, Shu-Jie. The effects of metacognitive scaffolding of project-based learning environments on students' metacognitive ability and computational thinking. **Education and Information Technologies** v. 29, p. 5485-5508, 2024. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10639-023-12022-x> Acesso em: 02 maio de 2025.

Wu, Juan; Jiang, Huiting; Long, Lifei; Zhang, Xueying. Effects of AR mathematical picture books on primary school students' geometric thinking, cognitive load and flow experience. **Educational and Information Technologies** v. 29, p. 24627-24652, 2024. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10639-024-12768-y> Acesso em: 02 maio 2025.

Xue, Xiaoran; Wang, Yangyang; Li, Hongxia; Gao, Jia; Sil, Jiwei. The association between mathematical attitudes, academic procrastination and mathematical achievement among primary school students: the moderating effect of mathematical metacognition. **Current Psychology**, v. 42, p. 7953-7964, 2023. Disponível em: <https://doi-org.ez316.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s12144-021-02133-4> Acesso em: 02 maio 2025.

Nome do apresentador: Karla Petry

Demais autores: Fernanda Maciel e Eduardo Périco

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

DECLIVIDADE DA VIA COMO PARÂMETRO PARA DELIMITAÇÃO DE ROTAS DE EVACUAÇÃO EM CENÁRIOS DE DESASTRES NATURAIS

Resumo: Alinhada ao ODS 11, a Gestão de Risco de Desastres, especialmente após os eventos de 2024 no Rio Grande do Sul, exige a elaboração de Planos de Contingência. Um dos elementos centrais destes planos é a delimitação de rotas que comportem a população e considerem parâmetros que influenciam a evacuação. Estudos recentes mostram que a menor distância nem sempre representa a melhor rota, pois fatores como a declividade afetam a velocidade de pedestres. Assim, a definição do custo do deslocamento por análise multicritério é a abordagem mais adequada. Neste cenário, cada critério analisado deve ser categorizado em intervalos, com uma nota atribuída a cada intervalo: notas mais altas indicam maior custo de deslocamento. Com o objetivo de definir a melhor abordagem para o parâmetro da declividade, aplicou-se a seguinte metodologia em uma área de teste sujeita a eventos de movimentação de massa e alagamentos no município de Novo Hamburgo. A malha viária foi obtida no QGIS a partir do OpenStreetMap e verificada manualmente com imagens Google, ESRI, integradas pelo HCMGIS, além do Google Street View. A malha foi segmentada nos nós, permitindo a análise por segmento. As declividades média e máxima foram extraídas com o algoritmo Estatística Zonal, a partir da cena 29S525 do TopoData. Os intervalos de declividade estabelecidos consideram estudos sobre o impacto da declividade na marcha do pedestre, que mostram que, quanto maior a declividade de uma via, mais lenta a locomoção, inclusive na marcha descendente, que incrementa a velocidade somente em declives muito baixos. Ainda que a maioria dos estudos e normas técnicas indiquem declividades menores que 10° como limite confortável para o pedestre, a classificação precisa considerar a variabilidade local (declividade média próxima a 45°, máxima superior a 50°), incluindo valores que, embora desconfortáveis, precisarão ser transpostos. Assim, dado que diferentes artigos utilizam diferentes intervalos em seus testes, optou-se por extrair os valores limites de cada classe de declividade da NBR9050, norma brasileira de acessibilidade. As classes e respectivas notas, foram definidas em: (1) <5% (2,86°), valor mínimo para rampa; (2) 5-12,5% (2,86°-7,13°), limite máximo excepcional para rampas; (3) 12,5-50% (7,13°-26,57°), valor mínimo para escadas construídas; (4) 50-64,29% (26,57°-32,85°), máximo admissível para escadas; (5) >64,29% (32,85°). Foram testados dois métodos para a classificação dos segmentos: (i) usando somente a declividade média do segmento; (ii) usando uma média ponderada entre a declividade média (70%) e a máxima (30%) do segmento. No primeiro caso, obteve-se a seguinte metragem em cada classe: 1- 2675,12; 2- 13794,14; 3- 18772,59; 4- 2264,00; 5- 2666,47; no segundo: 1- 1878,83; 2- 13643,37; 3- 18669,03; 4- 2449,68; 5- 3531,41. Dos 40.172,32 metros da malha, 3.658,91 m (~ 9,1%) apresentaram variação de classe com o uso da média ponderada, com os maiores impactos nas classes extremas (redução de 29,8% na classe 1 e aumento de 32,4% na 5). Fica claro que a média ponderada eleva o custo de deslocamento e pode alterar o traçado das rotas, tornando a definição do trajeto mais sensível a trechos altamente declivosos. Essa abordagem torna-se especialmente relevante quando se considera a diversidade dos públicos envolvidos em evacuações, incluindo idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida, e reforça a importância de modelos realistas para acessibilidade em contextos urbanos complexos.

Palavras-chave: Rota de evacuação; Desastres naturais; Declividade da via; Custo de deslocamento; Geoprocessamento.

Nome do apresentador: Fábio Correia de Rezende

Demais autores: Maria Madalena Dullius e Maria Claudete Schorr

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL EM ATIVIDADES NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA

Resumo: O pensamento computacional (PC) é um dos eixos na BNCC Computação (Brasil, 2022). O documento orienta aos professores sobre os objetos de conhecimento e as habilidades abstração, raciocínio algorítmico, decomposição e reconhecimento de padrões que podem ser desenvolvidas por meio de atividades plugadas e desplugadas. A inserção do ensino de computação na educação básica é nova e há muitos problemas para serem mitigados, por exemplo, a integração do PC em matemática. Azevedo e Maltempi (2020) destacam que essa relação é reforçada através da valorização de ideias, da resolução de problemas, da reflexão e do desenvolvimento de soluções criativas, apontando ainda a importância da construção de estratégias, a compreensão de problemas locais e globais, ou a promoção do trabalho individual e coletivo. Neste resumo, aborda-se a temática de pesquisa de tese em desenvolvimento do doutorado do PPGEsnino, cujo problema é “Como o PC é desenvolvido nas atividades dos livros de matemática no Brasil - PNLD 2024? E o objetivo é analisar atividades dos livros de matemática do 9º ano que promovam o desenvolvimento do pensamento computacional. O escopo documental da análise foi composto por oito obras didáticas do 9º ano, dentre as quais se destaca a obra *Matemática e Realidade - 9º Ano - Saraiva Educação* com um total de 22 atividades, onde os autores informam a possibilidade para o desenvolvimento do PC. As oito obras analisadas compuseram um total de 35 atividades. A análise foi realizada a partir de um *framework* com categorias, descritores e seis dimensões, sendo: *Conteúdo matemático*; *Atividade matemática*; *Nível de Complexidade*; *Forma de resposta*; *Contexto*; *Habilidades do PC*. As bases para a elaboração do *framework* foram os estudos de Elicer *et al.* (2023) e de Gracin (2018). Esses autores realizaram análises para as tarefas nos livros didáticos de matemática da Suécia, Dinamarca e Croácia. As análises deles mostraram a fragilidade e o potencial didático pedagógico na matemática e no desenvolvimento do PC na educação básica desses países. Em síntese, neste resumo informa-se que a fase das análises das 35 atividades de matemática, ainda em refinamento, e o *framework* espera-se contribuir aos autores de livros didáticos que consigam criar atividades que promovam explicitamente o desenvolvimento das habilidades do PC por meio de conteúdos matemáticos para focalizar na aprendizagem significativa articulando conhecimentos disciplinares, competências e habilidades em contextos pedagógicos.

Palavras-chave: Pensamento Computacional; Livro didático; Matemática; Framework.

Referências:

AZEVEDO, Greiton Toledo de; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Processo de Aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 26, p. e20061, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - Computação**. Brasília: MEC, 2018.

ELICER, Raimundo *et al.* Comparing the Integration of Programming and Computational Thinking into Danish and Swedish Elementary Mathematics Curriculum Resources. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, v. 11, n. 3, p. 77-102, 2023.

GRACIN, Glasnovic Dubravka. Requirements in mathematics textbooks: a five-dimensional analysis of textbook exercises and examples. *International journal of mathematical education in science and technology*, v. 49, n. 7, p. 1003-1024, 2018.

Nome do apresentador: Demson Oliveira Souza

Demais autores: Márcia Jussara Hepp Rehfeldt e Maria Claudete Schorr

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

PENSAMENTO COMPUTACIONAL E APRENDIZAGEM CRIATIVA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE COMPUTAÇÃO

Resumo: O presente trabalho visa apresentar uma pesquisa em andamento no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE) da Universidade Vale do Taquari - Univates, em nível de doutorado profissional. A referida pesquisa tem como objetivo analisar a ocorrência do Pensamento Computacional (PC) e da Aprendizagem Criativa (AC) em um grupo de licenciandos em Computação. Nesse sentido, apoia-se principalmente nas concepções teóricas de Wing (2006), Valente (2016), Brackmann (2017), Resnick (2020), Papert (2020), Marji (2014), bem como nas Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Computação (Brasil, 2022). O foco da investigação tem se concentrado na exploração de atividades plugadas e desplugadas, com abordagem prática e teórica de ensino e aprendizagem relacionada ao PC e à AC. Tais atividades integram um Produto Educacional (PE), exigência do PPGECE em nível de doutoramento profissional, na forma de guia didático, que busca fomentar as concepções de PC e AC, além de constituir o eixo central da tese. Adotando uma abordagem investigativa de natureza qualitativa, a pesquisa vem utilizando uma aproximação com a metodologia de estudo de caso, empregando como instrumentos de coleta de dados os diários de bordo do professor e dos alunos, os fóruns do ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA), os registros das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, os dados obtidos por meio de entrevistas coletivas online assíncronas e as observações do professor-pesquisador. A análise dos dados está sendo conduzida com base na Análise Textual Discursiva, conforme apresentada por Moraes e Galiazzi (2011), mediada pelo uso do software Atlas.ti, que oferece suporte à organização e análise dos registros escritos obtidos. A partir de resultados parciais, obtidos com base nos dados dos grupos de licenciandos inicialmente investigados, observou-se que, apesar de já terem concluído o primeiro ano do curso, suas concepções sobre o Pensamento Computacional eram imprecisas, com exceção dos alunos que haviam participado do PIBID, pois estes discutiam frequentemente esta temática. No que diz respeito à Aprendizagem Criativa, nenhum dos licenciandos relatou conhecimento prévio. Mesmo diante desse cenário, após a exploração inicial das atividades propostas no PE, os licenciandos investigados demonstraram compreender as teorias e práticas abordadas e manifestaram-se confiantes quanto à possibilidade de integrar tais conhecimentos às suas futuras práticas docentes, inclusive durante os estágios curriculares. Novos resultados serão avaliados quando ocorrer a replicação da prática pedagógica, junto a outro grupo de licenciandos.

Palavras-chave: Pensamento Computacional; Aprendizagem Criativa; Formação inicial; Ensino da Computação.

Referências:

BRACKMANN, C. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica**, 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

BRASIL. MEC - **Normas sobre Computação na Educação Básica** - Complemento à BNCC, 2022.

MARJI, Majed. **Aprenda a programar com o Scratch**. São Paulo: Novatec, 2014.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. - Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas**. Revised ed. New York: Basic Books, 2020.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de Infância para a Vida Toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos**. Porto Alegre: Penso, 2020.

VALENTE, J. A. Integração do Pensamento Computacional no currículo da Educação Básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, 2016.

WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

Nome do apresentador: Alison Vilarinho Pereira da Costa

Demais autores: Francisco Bruno Linhares, Mônica Kárita Saraiva e Expedito Nivaldo da Costa Junior

Instituição de ensino dos autores: Instituto Federal do Maranhão - IFMA - Campus Grajaú e Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

MARAKAMAT - A JORNADA CIENTÍFICA DA MATEMÁTICA

Resumo: O projeto MARAKAMAT - A Jornada Científica da Matemática surgiu como uma proposta inovadora de ensino e aprendizagem, com o objetivo de ressignificar o ensino da Matemática, especialmente entre os alunos do Ensino Médio da comunidade escolar do Instituto Federal do Maranhão -IFMA - Campus Grajaú - MA com foco especial na valorização dos saberes etnomatemáticos do povo indígena Guajajara. Historicamente tratada como uma disciplina descontextualizada e de difícil compreensão, a Matemática ainda é, muitas vezes, apresentada de forma tradicional, sem conexão com o cotidiano ou com a diversidade cultural dos estudantes. Nesse cenário, o projeto MARAKAMAT se propôs a romper com essa abordagem, integrando jogos lúdicos, desafios, expressões culturais e saberes indígenas em uma experiência educativa multidimensional. A metodologia adotada foi qualitativa, com atividades aplicadas em ambiente escolar e sob orientação de professores e lideranças locais. As turmas foram organizadas em quatro equipes (Zawaruhu, Azuru, Zawiti e Ka'i), com nomes inspirados na fauna local e na língua Guajajara. Cada equipe participou de dez tarefas temáticas, que uniam desafios lógicos, conhecimentos matemáticos formais e manifestações culturais indígenas, como o arco e flecha, cantorias tradicionais, pintura corporal, leitura de contos, produção de vídeos e competições lúdicas com conteúdos curriculares. A tarefa "Nerds", por exemplo, consistia em interpretar um conto indígena e resolver questões matemáticas relacionadas ao texto. Já o "Desafio das Argolas" envolvia perguntas matemáticas contextualizadas em uma atividade lúdica. As atividades foram pontuadas e ranqueadas, estimulando o engajamento por meio da gamificação e da valorização cultural. A equipe vencedora recebeu um troféu personalizado, produzido na Fábrica de Inovação da escola, e bonificação nas notas bimestrais. Como resultados, observou-se uma mudança significativa na postura dos alunos em relação à Matemática. A fala de um estudante após a Tarefa I destacou esse impacto: "Os contos indígenas são bastantes ricos de informações culturais [...] mas não imaginava que era possível relacionar com a matemática." Tal percepção evidencia como a etnomatemática pode ampliar horizontes e permitir que estudantes se reconheçam como sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento. O projeto também evidenciou o potencial transformador da Etnomatemática como ferramenta pedagógica, despertando o interesse dos alunos, tornando as aulas mais participativas e conectadas à realidade local. Além disso, fortaleceu o protagonismo juvenil e o diálogo entre saberes acadêmicos e saberes tradicionais. Conclui-se que iniciativas como o MARAKAMAT contribuem para a construção de uma escola plural, acolhedora e contextualizada, alinhada à BNCC e aos princípios de formação integral, científica e humanística. A proposta deixa como legado a possibilidade de replicação em outras realidades escolares, promovendo não apenas o ensino da Matemática, mas também o respeito e valorização da diversidade cultural brasileira.

Palavras-chave: Etnomatemática; Ensino Lúdico; Interdisciplinaridade.

Referências:

ALVES, Juliana Pereira. **O uso de tecnologias educacionais no processo de ensino aprendizagem da matemática.** Patos- PB. 2014. Disponível <http://dSPACE.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/6569/PDF%20-%20Juliana%20Pereira%20Alves.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

D'AMBROSIO U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990

SILVA, Kleberson Cristiano. **Ensino de matemática**: A visão dos alunos do ensino médio, na EJA, na escola estadual de ensino infantil e fundamental Antenor Navarro. (TCC). Universidade Estadual da Paraíba - UEPB - Guarabira- PB - 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5575/PDF%20-%20Kleberson%20Cristiano%20da%20Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

Nome do apresentador: Luis Felipe Krause Salviato

Demais autores: Simone Stülp

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

APLICAÇÃO DE PROCESSOS COMBINADOS FÍSICO-FOTOELETROQUÍMICOS PARA A REMOÇÃO DE COMPOSTOS QUE CONFEREM GOSTO E ODOR EM ÁGUA POTÁVEL

Resumo: Um dos principais desafios enfrentados pelas estações de tratamento de água (ETA) é a presença de substâncias que conferem à água gosto e odor de terra e mofo, sendo uma das principais causas de reclamação dos consumidores e indicadores importantes da qualidade da água potável (BAI *et al.*, 2017). As substâncias responsáveis por essas propriedades organolépticas desagradáveis são a geosmina (GSM) e o 2-metilisoborneol (2-MIB), produzidas por cianobactérias (algas azuis) e actinomicetos (PIRBAZARI *et al.*, 1993). Estes compostos são detectados atualmente em concentrações de 6 a 10 ng/L, necessitando, portanto, de tecnologias otimizadas para a sua remoção, pois os métodos de tratamento convencionais, como coagulação, decantação e filtração, são insuficientes para eliminá-los completamente (DIXON *et al.*, 2011). Nesse contexto, este projeto propõe o uso combinado de processos físico-fotoeletroquímicos para a remoção de substâncias que conferem sabor e odor à água de abastecimento. O objetivo é desenvolver um sistema de tratamento eficiente, de baixo custo e fácil operação em larga escala, capaz de proporcionar água potável de alta qualidade aos consumidores. Para atingir esse objetivo, serão realizados estudos de otimização em escala piloto dos seguintes processos: membranas filtrantes e fotoeletrocatalise utilizando eletrodos nanoestruturados ativados por luz visível. As membranas filtrantes oferecem uma barreira física que pode reter contaminantes orgânicos, incluindo aqueles responsáveis por conferir gosto e odor à água de consumo, enquanto a fotoeletrocatalise utiliza a energia da luz para ativar reações químicas que degradam os contaminantes orgânicos. Também serão testadas combinações de processos, como membranas filtrantes, fotoeletrocatalise e membranas filtrantes seguidas de processo fotoeletroquímico. Essas combinações visam maximizar a eficiência de remoção de GSM e 2-MIB, aproveitando as sinergias entre os diferentes métodos, objetivando a total remoção de gosto e odor da água de abastecimento e a mineralização desses compostos para que não haja impactos relacionados à geração de subprodutos. A estimativa dos custos de implementação do processo mais eficiente em estações de tratamento de água será baseada nos parâmetros cinéticos e operacionais obtidos nos ensaios em escala piloto.

Palavras-chave: Água; Geosmina; 2-metilisoborneol; Membrana; Fotoeletrocatalise.

Referências:

BAI, X., ZHANG, T., WANG, C., ZONG, D., LI, H., YANG, Z. **Occurrence and distribution of taste and odor compounds in subtropical water supply reservoirs and their fates in water treatment plants.** Environ. Sci. Pollut. R. 24, 2904-2913, 2017.

DIXON M. B., FALCONET C., HO L., CHOW C. W. K., O'NEILL B. K., NEWCOMBE G. **Removal of cyanobacterial metabolites by nanofiltration from two treat waters.** Journal of Hazardous Materials v. 88, p. 288 - 295, 2011.

PIRBAZARI M., RAVINDRAN V., BADRIYHA B. N., CRAIG S., MCGUIRE M. J. **GAC adsorber design protocol for the removal of off-flavors.** Water Research, 27: 1153-1166, 1993.

Nome do apresentador: Pâmela Roman

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PENSAMENTO CRÍTICO E O COMBATE ÀS FAKE NEWS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ENSINO MÉDIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Resumo: A fundamentação teórica exerce um papel essencial ao situar os estudos relacionados a um determinado tema, servindo de base para as ideias que serão exploradas em uma pesquisa. Dessa forma, o presente trabalho, desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Ensino, Linguagens e Tecnologias, vinculado à pesquisa financiada pela FAPERGS “O ensino da literacia e do pensamento crítico no combate às fake news sobre mudanças e catástrofes climáticas: uma abordagem pedagógica para o Ensino Médio”, tem como objetivo analisar como os conceitos de literacia e pensamento crítico relacionados ao meio ambiente têm sido abordados. Para isso, realiza-se uma revisão integrativa, que compõe também o Estado da Arte da Dissertação de Mestrado da autora à qual este estudo está associado. De acordo com Kolinsky *et al.* (2021), é por meio da leitura crítica que o leitor desenvolve a capacidade de analisar e avaliar os argumentos de forma consistente e racional. Por isso, literacia e pensamento crítico se tornam fatores fundamentais para a participação social e política dos cidadãos. Assim, justifica-se a relevância de investigar o que tem sido publicado acerca do tema, a partir da articulação entre os campos da Psicolinguística e do Ensino. Para a realização desta revisão integrativa, adotou-se o método PRISMA, que combina estratégias de revisão sistemática e meta-análise. A pesquisa foi guiada pela seguinte pergunta: “De que maneira as relações entre literacia e pensamento crítico contribuem para o combate às fake news sobre mudanças e catástrofes climáticas entre estudantes do Ensino Médio?”. Os conceitos de literacia e pensamento crítico foram pesquisados, inicialmente, em separado. Assim, este trabalho foca em apresentar os resultados obtidos em relação ao segundo termo. Para estruturar a busca, quatro procedimentos metodológicos foram definidos. O primeiro envolveu a definição dos descritores, sendo o termo “pensamento crítico” associado a: “fake news”, “ensino médio”, “meio ambiente”, “mudanças climáticas”, “desastres ambientais” e “educação ambiental”. O segundo referiu-se à escolha das bases de dados, sendo selecionadas: Periódicos Capes, BDTD, SciELO e Web of Science. O terceiro passo metodológico envolveu a aplicação de delimitadores, que incluíram: a) seleção de artigos, teses e dissertações; b) pertinência às áreas de Linguística e Letras; c) publicações dos últimos seis anos; d) acesso aberto; e e) textos redigidos em português, inglês ou espanhol. Por fim, o quarto procedimento abrangeu as etapas de leitura aplicadas a cada material, que englobaram: leitura de título e resumo, leitura integral do texto e posterior extração de dados. Ao final da busca, foram encontrados 26.730 materiais, sendo que 110 passaram pelos delimitadores. Para as leituras, foram usados como critérios de exclusão: o tema de pesquisa não ter relação com a proposta; o recorte epistemológico ser voltado à alfabetização ou ao letramento; o público alvo fugir do pressuposto; e/ou ser um trabalho com línguas adicionais. Na etapa atual da pesquisa, cinco artigos foram selecionados para compor a análise final. Dessas leituras, pode-se evidenciar que a articulação entre o ensino de Língua Portuguesa e o desenvolvimento do pensamento crítico configura-se como um fenômeno emergente do ponto de vista da formação crítica de jovens estudantes do Ensino Médio, especialmente no que diz respeito às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Literacia; Pensamento Crítico; Revisão integrativa; Fake News; Mudanças Climáticas.

Referências:

KOLINSKY, R.; JUSTINO, J.; ARNAL, C.; TOSSONIAN, M.; RAUTU, S.; BOUALI, H.; MORAIS, J.; KLEIN, O. A literacia e seus desafios: promover o pensamento crítico em pessoas subletradas. **Cadernos de Linguística**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. e319, 2021. Disponível em: <https://cadernos.abralin.org/index.php/cadernos/article/view/319>. Acesso em: 22 oct. 2023.

Nome do apresentador: Kedman Jesus Silva

Demais autores: Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

ENSINO DE INGLÊS COM O USO DA PLATAFORMA DUOLINGO - A REALIDADE HIPERCONECTADA DA EDUCAÇÃO ONLIFE

Resumo: A crescente inserção das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes tem modificado as práticas educativas e os modos de ensinar, especialmente no que tange ao ensino de línguas estrangeiras. Este projeto de pesquisa de doutorado, vinculado ao Programa de Pós graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, tem como objetivo problematizar as potencialidades pedagógicas da plataforma Duolingo no processo de ensino da língua inglesa, considerando a realidade hipermediada e interconectada da chamada Educação *onlife*. Caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e adotará como metodologia a pesquisa-ação, onde os participantes serão os alunos de duas turmas de dois cursos técnicos do Instituto Federal do Maranhão. Inicialmente, será realizada uma coleta de dados sobre a potencialidade do uso da plataforma em sala de aula, como estratégia para a aprendizagem de conceitos importantes, considerando a Língua Inglesa, pelos estudantes participantes. Essa primeira etapa da pesquisa será baseada na realização de uma intervenção pedagógica nas duas turmas, uma com o uso da plataforma Duolingo, enquanto tecnologia educativa gamificada, e outra sem o uso. Os alunos, que utilizarem a plataforma, responderão questões para refletirem sobre o uso da plataforma e suas percepções. Será realizada a avaliação do desempenho dos alunos participantes por meio de atividades específicas que serão aplicadas nas turmas com base no conteúdo trabalhado. Em seguida, os resultados das atividades dos alunos que fizerem uso do Duolingo com os que não utilizarem, serão comparados e analisados descritivamente. As informações que serão obtidas nessa etapa da pesquisa serão analisadas e discutidas por meio da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2016). Espera-se que o uso da plataforma Duolingo seja potente como recurso complementar ao processo de ensino da língua inglesa, bem como qualifique o desempenho dos alunos nas habilidades de *reading*, *listening*, *speaking* e *writing*. Assim, esta pesquisa visa contribuir por meio dos resultados que serão obtidos com indícios que demonstrem como o Duolingo pode melhorar de forma significativa o desempenho dos alunos e assim oferecer subsídios aos professores da área refletirem sobre suas práticas pedagógicas e utilizarem as tecnologias digitais como aliadas ao ensino de língua inglesa a fim de promover um ensino integrador e motivador. Espera-se que os resultados contribuam para ampliar o entendimento sobre o ensino de línguas na era digital, favorecendo a integração crítica de recursos tecnológicos no currículo escolar e a formação de sujeitos autônomos, multilíngues e conectados.

Palavras-chave: Língua Inglesa; Tecnologias Digitais; Duolingo.

Referências:

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. 3.ed. Editora Unijuí. Ijuí, 2016.

Nome do apresentador: Edilene Freitas Silva de Almeida

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

PRÁTICAS DE LEITURA NO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO NAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO

Resumo: A leitura constitui-se tanto como elemento fundante da aprendizagem, ao possibilitar a construção de conhecimentos em todas as áreas, quanto estruturante do trabalho pedagógico, ao orientar práticas que articulam saberes e favorecem a formação integral dos estudantes. Nessa perspectiva, o ensino de leitura, tradicionalmente vinculado às aulas de Língua Portuguesa, pode ser ressignificado como prática pedagógica compartilhada, capaz de favorecer a leitura nos diferentes componentes curriculares. Assim, fundamentada nos pressupostos psicolinguísticos da leitura, esta pesquisa de doutorado em andamento, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Univates, parte da questão norteadora: Como os professores de diferentes componentes curriculares do Ensino Médio (EM) realizam o ensino de estratégias de leitura em suas práticas pedagógicas? O objetivo geral é, portanto, compreender como os docentes dos diversos componentes curriculares do EM de uma instituição federal de ensino do estado do Maranhão ensinam estratégias de leitura e, a partir dessa investigação, propor ações de formação, para o fortalecimento dessas práticas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, combinando investigação bibliográfica e empírica. A pesquisa bibliográfica, além de possibilitar a elaboração do estado da arte das pesquisas realizadas sobre a temática, contribuirá para a construção do referencial teórico que se ancora, sobretudo, nos estudos de Isabel Solé (1998) e Kleiman (2004), ao discutirem a leitura como uma atividade cognitiva complexa e o papel do professor como mediador; de Gombert (1993), ao defender os conceitos de metacognição e competência linguística; de Leffa (1996), ao abordar a leitura como ato comunicativo e interacional; de Kato (1990), ao tratar dos processamentos de leitura; além de Marcuschi (2010), com contribuições nos campos da textualidade e dos gêneros discursivos. A pesquisa de campo será fundamental para captar as percepções dos participantes, no caso, professores de distintas áreas do conhecimento do EM. Para isso, serão utilizados o questionário de perfil e a entrevista semiestruturada. O primeiro para se conhecer aspectos relacionados ao contexto de vida dos entrevistados e o segundo para apreender suas experiências a partir das próprias perspectivas. Os dados coletados serão analisados por meio da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2013), buscando identificar categorias emergentes das falas docentes sobre concepções, práticas e desafios do ensino de leitura. Como etapa aplicada, será desenvolvida uma ação formativa com os docentes, visando à qualificação das práticas pedagógicas de leitura. Espera-se, como resultados, promover o aprofundamento da compreensão sobre a importância da leitura no EM; mapear as percepções e práticas docentes, identificar lacunas e desafios enfrentados; contribuir com a formação continuada dos docentes para o ensino de estratégias de leitura, colaborando para a melhoria da proficiência leitora e formação integral dos estudantes. Conclui-se, preliminarmente, que o fortalecimento do ensino de leitura exige a corresponsabilização entre os diferentes componentes curriculares, bem como a oferta de formação continuada aos docentes, como condição necessária à promoção de práticas pedagógicas mais consistentes, intencionais e integradas.

Palavras-chave: Leitura; Estratégias de leitura; Ensino Médio; Formação docente; Práticas pedagógicas.

Referências:

LEFFA, Vilson J. **Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística**. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 1996.

GOMBERT, Jean Émile. **Metacognition, metalanguage and metapragmatics**. London: Routledge, 1992.

KATO, Mary. **O aprendizado da leitura**. São Paulo: Martins, 1990.

KLEIMAN, Angela. **Texto e Leitor Aspectos Cognitivos da Leitura**. Campinas, SP: Pontes, 9ª edição, 2004.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Rev. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Nome do apresentador: Natália Taís Scherer

Demais autores: Kári Lúcia Forneck

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

ALFABELETANDO: IMPLICAÇÕES DA NÃO ALFABETIZAÇÃO NA ETAPA CERTA

Resumo: Este estudo foi realizado a partir da parceria entre o Projeto Alfabetizando: Laboratório de Alfabetização e o grupo de pesquisa Ensino, Linguagem e Tecnologias, vinculado à pesquisa institucional “Docência, sociedade e linguagens: interfaces entre o ensinar e o aprender”, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, com concessão de bolsa integral CNPq. A fim de identificar as implicações da não alfabetização na etapa adequada para, então, argumentar sobre a importância da aprendizagem da leitura e da escrita até, no máximo, o 4º ano do ensino fundamental, analisamos os resultados obtidos ao longo de três edições do Projeto Alfabetizando. Esse Projeto foi desenvolvido pela Univates em parceria com a rede municipal de educação para atender estudantes que passaram pela etapa de alfabetização em tempos pandêmicos e, por isso, apresentam lacunas em sua aprendizagem. Para analisar o desenvolvimento da leitura e da escrita, a equipe realizou testes no início e no final de cada edição. Para este estudo, delimitamos as análises às edições de 2021 a 2023, pois os dados mais recentes ainda estão em tratamento estatístico. Dessa forma, o Teste de Avaliação da Consciência Fonológica (TACF), de Adams *et al.* (2012), aplicado nos três anos e o subteste de leitura do Teste de Desempenho Escolar (TDE), de Stein, Giacomoni e Fonseca (2017), aplicado apenas em 2022 e 2023, fornecem subsídios para compreender o desenvolvimento da leitura de crianças de diferentes idades. Os resultados do TACF indicam que todas as crianças participantes do Projeto tiveram evoluções significativas na aprendizagem de habilidades de consciência fonológica, enquanto que o TDE revela que os estudantes mais velhos não tiveram melhoras em suas habilidades de leitura após as intervenções do Alfabetizando, mas as turmas de 2º e 3º ano, sim. A partir dos resultados observados, pautamo-nos em três proposições para argumentar que a aprendizagem da leitura e da escrita deve ocorrer na etapa certa. Em primeira análise, não saber ler ou escrever gera na criança prejuízos à autoestima, uma vez que ela sente que está, constantemente, desapontando adultos importantes a ela. Além disso, as comparações estabelecidas entre colegas impactam a percepção de autoeficácia da criança sobre si, pois ela percebe que não é capaz de fazer o mesmo que seus pares e, por isso, afasta-se dos grupos, desiste de tarefas e constitui uma imagem negativa sobre si. Sob outra perspectiva, entendemos que não há fatores linguísticos que justifiquem o atraso na aprendizagem da leitura por crianças brasileiras, visto que o português (BR) é uma língua semitransparente e de estrutura simples, logo, deve ser aprendida já nos primeiros anos de escolarização, desde que haja instrução adequada. Por fim, entendemos que crianças neurotípicas têm plenas condições de aprender a ler e a escrever na etapa adequada, pois o cérebro está preparado para isso, afinal, há áreas cerebrais específicas que tratam da decodificação de palavras e do armazenamento de léxico. No entanto, a falta da prática de leitura prejudica a ampliação do léxico mental, assim como situações vividas em famílias de níveis socioeconômicos baixos podem implicar alterações no desenvolvimento cerebral da criança. Portanto, a aprendizagem da leitura pode, sim, acontecer até o final do 3º ano, desde que haja a garantia de condições emocionais, didáticas e sociais adequadas à criança em formação.

Palavras-chave: Alfabetização na etapa certa; Autoestima e autoeficácia; Desenvolvimento cognitivo; Transparência da língua.

Referências:

ADAMS, Marilyn J. *et al.* Teste de Avaliação da Consciência Fonológica. *In: Consciência fonológica em crianças pequenas*. Porto Alegre: Artmed, 2012.

STEIN, Lilian Milnitsky; GIACOMONI, Claudia Hofheinz; FONSECA, Rochele Paz. **TDE II: livro de instruções**. 1. ed. São Paulo: Vetor, 2019.

VI SEMINÁRIO MAI/DAI

**IX Congresso de
Ciência, Tecnologia
e Conhecimento**

**7, 8 e 9
de Julho**

Nome do apresentador: Jéssica Leal Batista

Demais autores: Camille Eichelberger Granada

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

SELEÇÃO DE BACTÉRIAS POTENCIALMENTE BIODEGRADADORAS DE COMPOSTOS XENOBIÓTICOS

Resumo: Compostos xenobióticos são substâncias químicas sintéticas frequentemente associadas à poluição decorrente de atividades industriais. Devido à sua complexidade estrutural e resistência à degradação, esses compostos são classificados como poluentes recalcitrantes, permanecendo no ambiente por longos períodos e oferecendo riscos à saúde humana, à biodiversidade e à qualidade dos recursos naturais. Diante essa problemática, a biodegradação microbiana surge como uma alternativa promissora, sustentável e de baixo custo para a remediação ambiental. Microrganismos, principalmente bactérias, são capazes de metabolizar compostos tóxicos por meio de sistemas enzimáticos específicos, transformando-os em subprodutos menos nocivos ou não tóxicos. Entretanto, essa capacidade depende da compatibilidade entre a estrutura química do composto xenobiótico e o conjunto enzimático presente na célula microbiana. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo selecionar bactérias do gênero *Bacillus* spp. com potencial para degradar compostos xenobióticos, por meio da bioprospecção em lodos biológicos provenientes de estações de tratamento de efluentes (ETEs) industriais. Foram selecionadas ETEs que tratam efluentes complexos de diferentes origens, incluindo indústrias têxteis, aterros sanitários e resíduos industriais mistos. As amostras de lodo foram coletadas em frascos estéreis, armazenadas a 4 °C e submetidas a choque térmico (80 °C por 30 minutos), a fim de favorecer seleção de bactérias esporulantes do gênero *Bacillus* spp. Em seguida, realizaram-se diluições seriadas e a inoculadas em meio seletivo suplementado com Guaiacol, um composto fenólico indicador da produção de lacase, enzima envolvida na oxidação de uma ampla variedade de xenobióticos. As culturas foram incubadas por sete dias a 30°C para triagem dos isolados positivos. Como resultados preliminares, a partir das cinco amostras de lodo analisadas, foram isoladas 32 bactérias que cresceram no meio contendo guaiacol, todas compatíveis ao gênero *Bacillus* spp. Dentre esses isolados, 12 apresentaram atividade degradativa positiva frente a dois diferentes compostos recalcitrantes: um corante azo e um composto polifenólico, indicando potencial metabólico para aplicações em processos de biorremediação de xenobióticos. O estudo seguirá com a caracterização enzimática dos isolados, identificação molecular por técnicas de biologia molecular e avaliação de possíveis interações sinérgicas ou antagônicas em consórcios bacterianos. Os resultados esperados visam ampliar o conhecimento sobre a diversidade microbiana com potencial para biorremediação e oferecer contribuições para o desenvolvimento de tecnologias mais eficazes e específicas para o tratamento de efluentes contaminados com compostos xenobióticos.

Palavras-chave: Biodegradação; xenobióticos; isolamento bacteriano.

Nome do apresentador: Cibele de Fátima de Oliveira da Silva

Demais autores: Camille Granada, Emilio Berghahn e Lucélia Hoehne

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS (PGPB) A PARTIR DO COMPOSTO ORGÂNICO DA VINICULTURA

Resumo: As bactérias promotoras de crescimento de plantas (PGPBs) desempenham um papel crucial na agricultura sustentável, oferecendo alternativa aos agroquímicos. Sua inoculação melhora a produtividade, saúde do solo, e reduz a dependência de fertilizantes e pesticidas sintéticos. Além disso, aumentam a eficiência no uso de nutrientes, a tolerância ao estresse abiótico e atuam no controle biológico de fitopatógenos. Esses microrganismos podem ser isolados de diversas fontes ambientais, com o composto orgânico, especialmente o bagaço de uva, destacando-se pela alta concentração microbiana e diversidade funcional. Quando compostado, favorece a proliferação de PGPBs benéficas. A seleção de PGPBs eficazes contra fitopatógenos como *Fusarium* spp. e *Macrophomina* spp. pode contribuir significativamente para cultivos mais saudáveis e produtivos. Diante disso, este estudo teve como objetivo isolar e caracterizar funcionalmente bactérias promotoras de crescimento de plantas a partir de composto orgânico de bagaço de uva, avaliando seu potencial para produção de metabólitos de interesse agrícola e atividade antagonista frente a fitopatógenos. Neste estudo, foram utilizadas três amostras distintas de composto orgânico de bagaço de uva, provenientes de uma empresa localizada em Garibaldi/RS. De cada amostra, 10 g foram homogeneizadas em 100 mL de solução salina estéril (NaCl 0,85%) e submetidas à agitação a 180 rpm por 2 horas. As suspensões foram diluídas em série, nas concentrações (10^{-3} a 10^{-4}), e alíquotas de 100 μ L foram inoculadas em placas contendo meio LB (não seletivo) e NFB (seletivo para bactérias fixadoras de nitrogênio). As placas foram incubadas a 28 °C, sob condições aeróbias e anaeróbias. Após o crescimento, colônias com morfologias distintas foram repicadas, purificadas e armazenadas em glicerol a 40% em -20 °C. Ao todo, foram obtidos 238 isolados bacterianos, que foram submetidos aos testes de produção de ácido indolacético (AIA), sideróforos (método Chrome Azurol S - CAS), solubilização de fosfato de cálcio e antagonismo *in vitro* frente aos fitopatógenos *Fusarium* spp. e *Macrophomina* spp. A maioria dos isolados apresentou múltiplas atividades de interesse: 96% produziram AIA, sendo 33% classificados como de alta produção (acima de 60 μ g/mL). No teste de produção de sideróforos, 41 isolados demonstraram alta atividade quelante de ferro. Quanto à solubilização de fosfato, cerca de 40% dos isolados apresentaram halos ≥ 2 mm, indicando alta capacidade de solubilização. Em relação ao antagonismo frente a *Macrophomina* spp., 16% dos isolados inibiram significativamente o crescimento micelial (halos de 7 a 15 mm), com destaque para 9 isolados que apresentaram halos superiores a 10 mm. Já frente a *Fusarium* spp., a maioria não demonstrou inibição expressiva, mas um isolado apresentou halo de 10 a 15 mm, evidenciando potencial para biocontrole específico. Esses resultados preliminares evidenciam o potencial de compostos orgânicos derivados da vinicultura como fontes promissoras de bactérias com múltiplas funcionalidades para futuras aplicações em sistemas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chave: Biocontrole; Microrganismos; Agricultura; Compostagem.

Nome do apresentador: Leo Jaime de Vargas

Demais autores: Amanda Pastório Borges, Caroline Veronese Vieceli, Karin Regina Gabriel, Fernanda Bruxel, Elisete Maria de Freitas e Liana Johann

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

AVALIAÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA DE FORMIGAS CORTADEIRAS EXPOSTAS AO ÓLEO ESSENCIAL DE *HESPEROZYGIS RINGENS* (BENTH.) EPLING

Resumo: As formigas cortadeiras podem causar danos graves a diversas espécies vegetais, tais como eucalipto. Estas formigas podem provocar danos nas plantas devido a ação de desfolha pelo corte das folhas e ramos, os quais transportam até o formigueiro. Nos formigueiros, estes materiais servem de substrato para uma espécie de fungo (*Leucoagaricus gongylophorus*), o qual produz os recursos dos quais as formigas efetivamente se alimentam. A ação de desfolha provocada pelas formigas cortadeiras pode ocorrer desde a muda até a planta adulta, podendo acarretar a redução da quantidade das matérias-primas, como madeira e celulose na indústria, promovendo assim, danos econômicos aos produtores. Por outro lado, estas mesmas formigas promovem diversos serviços ecossistêmicos nos ambientes onde ocorrem, os quais estão relacionados com a ciclagem de nutrientes e a aeração do solo. O óleo essencial (OE) de diversas plantas tem sido avaliado para uso no controle de formigas cortadeiras e neste contexto a espécie *Hesperozygis ringens* (Benth.) Epling, um subarbusto aromático da família botânica Lamiaceae e endêmico do pampa gaúcho, famoso pela produção de OE, apresenta diversos potenciais biológicos. Entre estes potenciais se destacam as propriedades acaricida, herbicida, anestésico, entre outros. Diante disso, o estudo teve por objetivo investigar o efeito do óleo essencial de *Hesperozygis ringens* sobre formigas cortadeiras da espécie *Acromyrmex heyeri* (Forel). Para tanto, foram realizados bioensaios de contato no Laboratório de Biotecnologia da Univates, durante o mês de abril/2025. Para os bioensaios, as formigas foram coletadas em três locais no campus da Universidade do Vale do Taquari - Univates, e armazenadas em potes plásticos. No laboratório, as formigas foram distribuídas em 21 placas de petry com disco de papel filtro no fundo, com 15 formigas em cada. O experimento contou com sete tratamentos: OE nas concentrações de 0,05%; 0,10%; 0,25%; 0,5 % e 1% (diluídos em acetona), controle negativo com acetona, e um controle positivo com Dimexion. Em cada placa aplicou-se 1,5ml do respectivo tratamento. Após, as placas foram cobertas por uma tampa de plástico com pequenos furos. Os tratamentos foram mantidos em incubadora BOD (temperatura de 25º C, UR de 70% e fotoperíodo de 12h. As formigas foram observadas nos tempos 1, 2, 4, 8, 24, 48h após a aplicação, quando se registrou o número de formigas mortas. Na primeira hora do teste, observou-se que um mínimo de 13 formigas (87,8%) já haviam morrido em todos os tratamentos realizados com o OE, em cada uma das placas. Nos controles, nenhuma morte foi registrada nesse período. No período de 2h, no controle positivo foram registradas cinco mortes (11,1%), enquanto nos tratamentos com OE ocorreu uma ou nenhuma morte. Por fim, após 4 horas de exposição aos voláteis ocorreu a morte de todas (100%) as formigas presentes nos tratamentos que utilizaram o óleo, enquanto no controle positivo 18 formigas (40%) morreram, e no controle negativo não houve morte alguma. Estes resultados preliminares indicam uma ação nociva do óleo sobre as formigas cortadeiras acarretando a morte das mesmas em um curto período de tempo, mesmo em baixas concentrações. Novos testes deverão ser desenvolvidos para a determinação das doses letais. Os resultados auxiliarão na obtenção de concentrações a serem utilizadas em testes posteriores para a verificação do efeito de repelência sobre estes insetos.

Palavras-chave: Biotecnologia; Bioensaios; Espécies nativas; Manejo de insetos; Lamiaceae.

Nome do apresentador: Gabriela Rabaioli Rama

Demais autores: Jeferson Ströher, Marcela Mendes Salazar, Francielle Bucker e Camille Eichelberger Granada

Instituição de ensino dos autores: Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

PERFIL BACTERIOLÓGICO, METABÓLICO E SENSORIAL DE QUEIJOS COLONIAIS DO VALE DO TAQUARI

Resumo: O queijo colonial é um produto típico da região sul do Brasil. Ele pode ser produzido a partir do leite pasteurizado ou cru, neste último caso sendo exigido tempo mínimo de 60 dias de maturação. Devido à escassez de recursos, produtores rurais comercializam os queijos de leite cru de forma clandestina com menores períodos de maturação, prejudicando a qualidade e segurança destes alimentos. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é caracterizar queijos coloniais de leite cru do Vale do Taquari em termos de perfil de comunidades bacterianas, perfil metabólico, composição física e química, atributos sensoriais, e segurança microbiológica. Foram coletadas amostras de queijos três produtores rurais (S, F e E) e uma agroindústria (T) de diferentes cidades do Vale do Taquari ($n = 20$). O queijo industrializado recebeu adição de fermento comercial. Todas as amostras foram caracterizadas quanto a composição físico-química e microbiológica de acordo com os métodos previstos em legislação. Os metabólitos foram extraídos com solventes orgânicos de diferentes polaridades, e enviados para laboratório parceiro para análise metabolômica *untargeted* utilizando técnica de cromatografia acoplada à espectrometria de massas (HPLC-MS). O material genético dos queijos foi extraído via kit comercial, e o DNA eluído foi enviado à laboratório terceiro para avaliação de comunidades procarióticas pela técnica de sequenciamento *metabarcoding*. Para a caracterização sensorial, foi empregado teste de preferência com provadores não-treinados, que avaliaram os atributos cor, sabor, aroma, textura e aceitação global das amostras, em escala hedônica de nove pontos. Esta análise foi previamente aprovada em Comitê de Ética e Pesquisa conforme CAAE nº 77872323.4.0000.5310. Os resultados de composição físico-química demonstraram diferenças estatísticas ($p < 0,05$) entre as amostras no que tange aos teores de gordura, umidade e cinzas. A umidade da amostra E demonstrou-se mais elevada, acarretando inadequação em termos de legislação (presença coliformes termotolerantes, de *Listeria* spp. e de bolores e leveduras). Estes resultados são representativos da realidade gaúcha de comercialização clandestina de queijos coloniais. Com relação aos metabólitos, foram verificados picos de diversas relações massa/carga (m/z). No entanto, estes picos ainda não foram identificados. A avaliação sensorial das amostras demonstrou que as amostras S e T foram as melhores classificadas quanto à aceitação global ($p < 0,05$, 125 provadores). A amostra T foi a melhor avaliada quanto ao sabor, e as amostras S, F e T obtiveram similaridade estatística quanto à textura, sendo mais bem avaliadas em relação à amostra E. Em consonância com a composição e atributos sensoriais, o perfil bacteriano verificado via sequenciamento *metabarcoding* demonstrou a presença de diversos gêneros bacterianos, com predominância de bactérias ácido-láticas. Devido à utilização do fermento comercial, a amostra T demonstrou a presença de menor variedade bacteriana, com predominância dos gêneros *Streptococcus*, *Lactococcus* e *Lactobacillus*. Embora a amostra E tenha demonstrado maior variedade, houve a presença de gêneros indesejáveis, como os patógenos e deteriorantes alimentares verificados pela contagem microbiológica em placas. Estes resultados justificam a realização deste trabalho, que está vinculado a um projeto que visa desenvolver fermentos específicos para pequenos produtores de queijos coloniais do Vale do Taquari.

Palavras-chave: Metagenômica; Metabolômica; Análise sensorial; Bactérias ácido-láticas; Fermentos lácteos.

Nome do apresentador: Ana Júlia Führ

Demais autores: Ana Carolina de Moraes Pedroso, Diego Bonatto, Emilio Berghahn, Gaby Renard, Joice Maria Chies, Giandra Volpato e Cláucia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Quatro G Pesquisa & Desenvolvimento Ltda. e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

CONSTRUÇÃO DE VETORES PARA SECREÇÃO DA ENZIMA β -GALACTOSIDASE DE *Kluyveromyces sp.* EM *Komagataella phaffii*

Resumo: A β -galactosidase (β -Gal), também conhecida como lactase, é a enzima responsável pela hidrólise da lactose em dois monossacarídeos: glicose e galactose. Em função disso, é amplamente aplicada em processos biotecnológicos nos setores alimentício e farmacêutico. Essa enzima pode ser produzida de forma heteróloga pela levedura metilotrófica *Komagataella phaffii* utilizando vetores de expressão. Um dos elementos usados nesse processo é o promotor constitutivo da enzima gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (pGAP, *glyceraldehyde dehydrogenase promoter*), que permite a produção contínua de proteínas recombinantes sem a necessidade de indutores, como o metanol. Além disso, para que a β -Gal seja secretada de forma eficiente pela *K. phaffii*, é necessário fusionar um peptídeo sinal ao gene de interesse, o qual direcionará a enzima para o ambiente extracelular. Assim, a construção adequada dos vetores de expressão é essencial para a eficiente inserção do gene de interesse no organismo hospedeiro, otimizando a secreção da proteína recombinante. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi construir vetores de expressão contendo o gene da β -Gal de *Kluyveromyces sp.* fusionado a diferentes peptídeos sinal, utilizando o vetor pGAP α , a fim de viabilizar a secreção dessa proteína em *K. phaffii*. Para isso, inicialmente foi realizada a amplificação dos peptídeos sinal DAN4, GAS1 e MSB2 e do vetor pGAP α contendo o gene da β -Gal (pGAP_betaGal) por meio da reação em cadeia da polimerase (*Polymerase Chain Reaction*, PCR). Os fragmentos amplificados dos peptídeos foram ligados ao vetor de expressão (pGAP_betaGal) por meio da reação de Gibson utilizando o kit NEBuilder® HiFi DNA Assembly Master Mix. O DNA plasmidial dos vetores de expressão construídos foi amplificado em *Escherichia coli* NEB Stable por meio do processo de transformação por choque térmico e posterior cultivo em meio Luria Bertani (LB) *Low Salt* (pH 7,5) contendo o antibiótico zeocina (100 μ g/mL). Para a extração do DNA plasmidial foi utilizado o kit ZymoPURE II Plasmid Midiprep e o material genético extraído foi quantificado por fluorescência utilizando Qubit™. Por fim, os vetores de expressão foram linearizados com a enzima de restrição BspQI. Os fragmentos amplificados por PCR foram confirmados em gel de agarose com a visualização de uma banda na região de 6000 pb correspondente ao pGAP_betaGal (6522 pb), e bandas na região de 100 pb correspondentes ao DAN4 (127 pb), GAS1 (136 pb) e MSB2 (133 pb). O êxito das reações de Gibson foi confirmado com o crescimento de colônias da *E. coli* transformada nas placas de petri contendo o ágar LB *Low Salt* com zeocina (100 μ g/mL). Os vetores extraídos e linearizados foram visualizados e confirmados em gel de agarose com bandas na região de 6000 pb (pGAP_betaGal_DAN4 (6569 pb), pGAP_betaGal_GAS1 (6578 pb) e pGAP_betaGal_MS2 (6575 pb)). Sendo assim, esses resultados confirmam a construção bem-sucedida dos vetores contendo o gene da β -Gal de *Kluyveromyces sp.* fusionado aos diferentes peptídeos sinal, demonstrando que as etapas de construção empregadas foram eficazes, validando a metodologia utilizada e viabilizando a continuidade dos experimentos de secreção da enzima em *K. phaffii*.

Palavras-chave: Clonagem; Reação de Gibson; Microrganismo Recombinante.

Nome do apresentador: Gabriela Daiprai

Demais autores: Cristina Jardim Cezar Mariano, Joana Ecco, Luiza Pedralli, Ágatha Kniphoff da Cruz, Liana Johann e Guilherme Liberato da Silva

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE UM PRODUTO ACARICIDA EM INDIVÍDUOS ALÉRGICOS A ÁCAROS DA POEIRA DOMÉSTICA

Resumo: Rinite alérgica (RA) e asma alérgica (AA) são doenças respiratórias frequentemente desencadeadas por alérgenos provenientes de ácaros encontrados na poeira doméstica. Esses microrganismos se proliferam em ambientes internos, alimentando-se de descamações da pele humana e desenvolvendo-se principalmente em colchões, travesseiros, estofados e tapetes, onde a umidade e a temperatura favorecem sua multiplicação. A exposição contínua a esses alérgenos pode sensibilizar indivíduos geneticamente predispostos, levando a uma resposta imunológica exacerbada caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas superiores e inferiores. Como resultado, sintomas como congestão nasal, espirros, prurido, chiado no peito e dispneia podem se manifestar, impactando na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. O uso de produtos químicos, classificados como antiácaros, em ambiente doméstico tem se mostrado promissor, sendo a classe dos piretróides comumente utilizada na proteção pessoal contra tais organismos. O objetivo do estudo é avaliar a eficiência de um produto antiácaro comercializado, da classe piretróide, sobre a saúde de pacientes sensibilizados bem como o impacto nos níveis de Imunoglobulina E (IgE) e na fauna de ácaros domésticos. O estudo clínico está sendo realizado com 31 participantes (n=20 - grupo Intervenção; n=11 - grupo Controle), previamente diagnosticados com alergia a ácaros da poeira doméstica, onde os mesmos respondem a um questionário inicial contendo perguntas sobre estilo de vida e sintomas alérgicos, e ainda é coletada uma amostra de sangue para análise de IgE específico para ácaros de importância médica. Também são colhidas amostras de poeira doméstica através de um aspirador portátil, nas residências dos participantes, a fim de identificar as espécies acarinas presentes. O grupo Intervenção classifica-se como participantes que receberam o produto antiácaro em seus sofás, camas e travesseiros, já o grupo Controle não recebeu a intervenção com o produto. A presente pesquisa encontra-se em fase de coleta de dados e das amostras de poeira e sangue. Dos participantes, nove são participantes do sexo masculino e 22 participantes do sexo feminino. Até o momento, o gênero de ácaros mais prevalente nas amostras de poeira foi *Dermatophagoides sp.*, conhecida pela ampla capacidade alergênica. Os principais sintomas relatados pelos participantes antes da intervenção foram: espirros, coriza, lacrimejamento, prurido em olhos e nariz. Espera-se que os dados obtidos através deste estudo possam elucidar a real efetividade do produto teste sobre os sintomas alérgicos e qualidade de vida dos participantes.

Palavras-chave: Ácaros da poeira doméstica; Rinite alérgica; Qualidade de vida; Piretróides.

Nome do apresentador: Manuela Araujo Costa

Demais autores: Caroline Schmitz, Daniel Kuhn, Daniel Neutzling Lehn e Claucia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

QUANTIFICAÇÃO DE GALACTO-OLIGOSSACARÍDEOS EM PRODUTO LÁCTEO POR CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Resumo: Galacto-oligosacarídeos (GOS) são carboidratos formados por até sete unidades de galactose e uma glicose terminal, obtidos predominantemente por síntese enzimática por meio da reação de transgalactosilação da β -galactosidase, utilizando soluções saturadas em lactose ($\geq 30\%$ m/v) como substrato. Os GOS são reconhecidos como prebióticos por estimularem o crescimento de Lactobacilos e Bifidobactérias no cólon. Esses microrganismos conferem diversos benefícios, como inibição do câncer de cólon, estímulo à resposta imunológica e redução dos níveis de colesterol. A quantificação dos GOS é geralmente realizada por cromatografia líquida. Entretanto, o uso de cromatografia gasosa é uma alternativa viável, embora seja necessária a validação do método. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi determinar o teor de GOS presente em produto lácteo a partir da quantificação por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM). A síntese de GOS foi conduzida com 10 U/mL de β -galactosidase de *Bifidobacterium bifidum* empregando produto lácteo com 32,49% (m/v) de lactose, sob pH 7, em agitador orbital a 50 °C e 150 rpm. As amostras foram coletadas nos tempos 0, 6, 12 e 24 h de reação, seguida de inativação da enzima a 100 °C por 10 min. As amostras foram diluídas 10 vezes, secas em evaporador rotativo a vácuo (235 $\times$ g/2 h) e submetidas ao processo de derivatização, a partir da adição de 100 μ L de uma mistura de sililação, a 75 °C por 30 min, e centrifugadas a 5000 $\times$ g por 5 min. Os padrões analíticos utilizados foram: glicose e galactose para detecção de monossacarídeos; lactose para dissacarídeos; rafinose para trissacarídeos; e estaquiase para tetrassacarídeos. Os padrões foram submetidos ao mesmo processo de derivatização, e 1 μ L de cada padrão e amostra foram injetados no CG/EM. A separação foi realizada em coluna HP-5MS UI com temperatura de aquecimento inicial de 200 °C por 15 min, posteriormente elevada até 260 °C a 3 °C/min, mantido por 15 min; com aumento até 280 °C a 1 °C/min, mantido por 30 min; e aumento até 320 °C a 5 °C/min, mantido por 10 min, totalizando 118 min de corrida cromatográfica. Foram avaliadas duas condições para quantificação dos GOS: split 1:100 para identificação de monossacarídeos e dissacarídeos; e split 1:15, para trissacarídeos e tetrassacarídeos. A identificação dos GOS foi realizada por comparação dos fragmentos de massa com dados da literatura em confluência com os tempos de retenção dos padrões analíticos. A quantificação foi baseada na área total relativa dos carboidratos detectados. Foram identificados dissacarídeos e trissacarídeos de GOS, com maior teor (19,46% de GOS) em 6 h de reação enzimática. Ao longo do bioprocessamento, observou-se que a reação de hidrólise da lactose prevaleceu sobre a de transgalactosilação, resultando no aumento das concentrações de glicose e galactose, bem como na redução das concentrações de lactose e GOS, o que indica que os GOS formados foram posteriormente hidrolisados. Os resultados demonstram que o CG/EM, aliado à derivatização adequada, é uma técnica promissora para quantificação de GOS em produtos lácteos. Como próximas etapas, será realizada a quantificação dos GOS nas amostras coletadas entre 0 e 6 h de reação, período em que se espera uma maior produção de GOS favorecida pela transgalactosilação em relação à hidrólise. Além disso, será utilizado um padrão interno (fenil- β -glucosídeo) para melhoria da exatidão e precisão da quantificação dos carboidratos.

Palavras-chave: Carboidratos; Prebiótico; Transgalactosilação; Lactose.

Nome do apresentador: Jeferson da Silva Couto

Demais autores: Ênio Leandro Machado, Fernanda Nicolodi Brum, Marciana Cechin e Odorico Konrad

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

PRODUÇÃO DE BIOGÁS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS: UMA PERSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

Resumo: O biogás representa uma alternativa sustentável para a geração de energia renovável e o tratamento de resíduos orgânicos, com destaque para a produção de biometano. A concentração desse composto é determinante para sua utilização em aplicações térmicas, elétricas ou veiculares. Esse processo desempenha um papel importante na transição para matrizes energéticas mais limpas, ao mesmo tempo em que promove a redução da dependência de combustíveis fósseis e possibilita uma gestão mais eficiente dos resíduos (ANGELIDAKI *et al.*, 2018; Caetano *et al.*, 2022; Ardolino; Colaleo; Arena, 2020; Cusenza *et al.*, 2021). Neste contexto, existe a necessidade de avaliar a produção de biogás e seus danos ao meio ambiente. Este estudo teve como objetivo realizar uma avaliação de ciclo de vida (ACV) da produção de eletricidade por biodigestores, utilizando o software SimaPro 8.5 e o método IMPACT 2002+ (Impact Assessment of Chemical Toxics). A análise foi realizada a partir de dados simulados e categorizados por tipo de impacto ambiental. Os resultados demonstraram que, embora a biodigestão apresente benefícios em diversas categorias de impacto, como redução de carcinogênicos, radiação ionizante, destruição da camada de ozônio, aquecimento global e energia não renovável, os impactos ainda são negativos ao meio ambiente. Processos associados à cadeia de suprimentos, principalmente relacionados à eletricidade e transporte, ainda contribuem negativamente para determinadas categorias de dano, principalmente por utilização do sistema *on grid*. Por outro lado, as categorias não carcinogênicos, respiração de inorgânicos, acidificação terrestre, ocupação do solo e extração mineral, apresentaram saldo ambiental positivo. Em termos agregados, observou-se que a biodigestão, mesmo com externalidades negativas em alguns processos intermediários, apresenta saldo ambiental positivo na maioria dos indicadores, especialmente quando comparada ao uso isolado de diesel e à disposição inadequada de resíduos orgânicos. Do ponto de vista metodológico, a ACV se mostrou eficaz para avaliar a complexidade dos sistemas de produção energética e seus impactos ambientais associados. Este estudo reforça a importância de estratégias integradas de gestão ambiental, considerando a cadeia produtiva como um todo, e evidencia o potencial da biodigestão como tecnologia promissora na transição energética sustentável no Brasil, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, particularmente os ODS 7 (energia limpa e acessível), ODS 12 (consumo e produção responsáveis) e ODS 13 (ação contra a mudança global do clima). A abordagem adotada reforça o papel das ferramentas de ACV no apoio à tomada de decisão em engenharia ambiental, oferecendo subsídios técnicos para a formulação de políticas públicas e o planejamento de infraestruturas sustentáveis de energia.

Palavras-chave: Biogás; Biodigestão; Avaliação do Ciclo de Vida; Energia Sustentável.

Referências:

ANGELIDAKI, Irini *et al.* Melhoramento e utilização de biogás: Situação atual e perspectivas.

Biotechnology Advances, v. 36, n. 2, p. 452-466, 2018.

CAETANO, Bryan Castro *et al.* Conversão energética de biogás de esterco animal em energia elétrica usando um motor Stirling. **Conversão e Gestão de Energia**: X, v. 15, p. 100224, 2022.

ARDOLINO, Filomena; COLALEO, Giuseppina; ARENA, Umberto. A opção mais limpa para a produção de energia a partir de um biorresíduo sólido urbano. **Journal of Cleaner Production**, v. 266, p. 121908, 2020.

CUSENZA, Maria Anna *et al.* Avaliação energética e ambiental de estratégias de gestão de biorresíduos residuais. **Journal of Cleaner Production**, v. 285, p. 124815, 2021.

ONU BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. ODS. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

Nome do apresentador: Fernanda Nicolodi Brum

Demais autores: Leonardo Tebaldi Vigolo, Joice Mörs, Fernanda Leonhardt, Romualdo Julio Cavalcante Wanderley e Odorico Konrad

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

O PAPEL DA *Chlorella sorokiniana* NA REDUÇÃO DE CO₂ E H₂S PRESENTES NO BIOGÁS

Resumo: O biogás, originado pela digestão anaeróbica de resíduos orgânicos, constitui uma fonte promissora de energia renovável, com potencial para mitigar a crise energética global e reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE), promovendo o aproveitamento eficiente de resíduos e contribuindo para a economia circular (Rodrigues; Matos; Valente, 2023). A composição do biogás é heterogênea, sendo o dióxido de carbono (CO₂) e o sulfeto de hidrogênio (H₂S) seus principais contaminantes, responsáveis pela diminuição do poder calorífico e pela corrosão de componentes da infraestrutura (Hasan *et al.*, 2025). Nesse contexto, abordagens que integrem processos de descarbonização e fontes de energia limpa estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que preconizam o equilíbrio entre progresso econômico, inclusão social e proteção ambiental até 2030. Em 2024, o Brasil ocupou a 52ª posição entre 166 países avaliados, sinalizando a necessidade de avanços significativos no cumprimento de metas climáticas e na consolidação de uma transição energética justa e resiliente (United Nations, 2024). O presente estudo propõe uma abordagem biotecnológica para a purificação do biogás, por meio da utilização de fotobiorreatores inoculados com microalgas da espécie *Chlorella sorokiniana*, com foco na remoção de CO₂ e H₂S visando ao enriquecimento do teor de metano (CH₄) na matriz gasosa. As microalgas, por meio da fotossíntese, assimilam o CO₂ como fonte de carbono e liberam oxigênio, o qual, por sua vez, promove condições ideais para a proliferação de bactérias sulfuroxidantes, oxidando o H₂S (Ángeles *et al.*, 2020). A espécie *Chlorella sorokiniana* foi selecionada por suas características fisiológicas favoráveis, como alta taxa de crescimento, resistência a condições ambientais variáveis e elevada eficiência na fixação de carbono (Embrapa, 2024). Os experimentos foram conduzidos no Centro de Pesquisa em Energias e Tecnologias Sustentáveis (CPETS) da Univates, utilizando um fotobiorreator cilíndrico de vidro com volume útil de 50 L e uma coluna de purificação espiral em aço inoxidável de 10 L. O processo de purificação foi operado em regime contínuo por 240 horas, sob condições de temperatura ambiente, iluminação natural e aeração constante por 24 horas diárias. As vazões médias foram de 0,28 L/min para o fluxo gasoso e 0,57 L/min para o meio líquido. Os resultados demonstraram um incremento médio de $15,67 \pm 4,05\%$ no teor de CH₄, com eficiências médias de remoção de $44,29 \pm 9,99\%$ para o CO₂ e $99,31 \pm 0,43\%$ para o H₂S. O monitoramento contínuo do pH revelou correlações diretas com a dinâmica de desempenho do sistema. Conclui-se que a biofiltração de biogás com microalgas representa uma alternativa tecnicamente viável e ambientalmente sustentável frente aos métodos convencionais de purificação, contribuindo para a descarbonização do setor energético. Recomenda-se a realização de estudos complementares voltados à avaliação da escalabilidade industrial, otimização de parâmetros operacionais e análise de custo-benefício.

Palavras-chave: Microalgas; purificação; energia renovável.

Referências:

UNITED NATIONS. **The Sustainable Development Goals Report 2024**. New York: United Nations, 2024. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>. Acesso em: 6 abril 2025.

RODRIGUES, L.; MATOS, S.; VALENTE, F. Bioenergia e o xadrez da transição energética. **AgroANALYSIS**, v. 43, n. 8, p. 14-16, 2023.

HASAN, Masad Mezher; GONZÁLEZ ÁLVAREZ, José Francisco; KIM, Jinsoo; OTHMAN, Mohd Roslee. Biomethane purification from biogas by methane selective membrane: effects of different biofuel grades on electricity generation from natural gas turbine. **Process Safety and Environmental Protection**, [S.l.], v. 198, p. 107161, jun. 2025.

EMBRAPA. KUNZ, Airton (Org.). Gestão de resíduos na produção animal: Volume III - Gestão e tratamento dos dejetos na suinocultura. 1. ed. Brasília, DF. Concórdia, SC: Sbera, 2024.

Nome do apresentador: Joice Mörs

Demais autores: Leonardo T. Vigolo, Camila N. G. Stacke, Juan S. D. Rivera, Munique Marder e Odorico Konrad

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Engenharias

DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE CULTIVO DE MICROALGAS PARA A PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS

Resumo: A purificação do biogás com microalgas tem se mostrado promissora ao aliar benefícios ambientais à eficiência energética. A remoção de dióxido de carbono (CO_2) e sulfeto de hidrogênio (H_2S) está relacionada ao crescimento e à robustez das microalgas, além da interação com bactérias. Fatores como a seleção de espécies, parâmetros operacionais e aplicação de substâncias benéficas ao cultivo podem otimizar o crescimento da biomassa de microalgas e aumentar a eficiência na purificação de biogás. Espécies com alta taxa de crescimento, eficiência fotossintética, resistência a variações de temperatura e pH, além da habilidade de crescer em meios residuais, são as mais indicadas. Os principais parâmetros operacionais no cultivo das microalgas incluem o tipo de reator (aberto ou fechado), fotoperíodo, temperatura, pH, disponibilidade de CO_2 , aeração, nutrientes (fósforo e nitrogênio, com a relação N:P, e micronutrientes) e densidade celular. A modulação de vias metabólicas tem aumentado a tolerância das microalgas a estresses abióticos, favorecendo seu cultivo em condições adversas e elevando a produtividade em sistemas de purificação de biogás com altos teores de H_2S (Fayyaz *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2024). Neste contexto, o objetivo do estudo é avaliar diferentes parâmetros operacionais e configurações de fotobiorreatores para o cultivo de distintas espécies de microalgas, bem como suas respectivas eficiências na purificação do biogás e analisar diferentes gerações de microalgas a fim de investigar se a exposição prolongada ao biogás com elevadas concentrações de H_2S favorece a seleção natural de cepas mais resistentes, potencializando sua remoção. Para alcançar os objetivos propostos, o estudo será conduzido em duas etapas complementares. Ensaios iniciais serão realizados em fotobiorreatores sob diferentes condições de cultivo e com diferentes espécies de microalgas, visando identificar as melhores estratégias para remoção de CO_2 e H_2S do biogás. Serão avaliados: Fotoperíodo- iluminação natural; iluminação artificial em regime de 12 h claro/12 h escuro; e iluminação contínua (24 h); Regime de aeração- aeração contínua (24 h); ciclos alternados de 12 h ligada/12 h desligada; intervalos de 30 min ligados/30 min desligados; entre outros; Faixa de pH- média neutra (6-7) e básica (8-9). A partir dos resultados obtidos, serão identificadas as condições operacionais que proporcionam maior eficiência na remoção simultânea de CO_2 e H_2S e serão replicados em dois formatos de cultivo, sistema fechado: fotobiorreator tubular com coluna de absorção integrada e sistema aberto: tanque tipo raceway com coluna de absorção integrada. Na etapa seguinte, serão comparadas diferentes gerações das mesmas espécies de microalgas, previamente submetidas a ciclos de exposição ao biogás com altas concentrações de H_2S . O objetivo é verificar se organismos adaptados por seleção natural apresentam melhorias na eficiência de remoção de contaminantes em relação a cepas não expostas. A partir dos resultados obtidos, espera-se otimizar os parâmetros operacionais e compreender o impacto da adaptação biológica sobre a eficiência do processo de purificação do biogás, contribuindo para o desenvolvimento de sistemas mais resilientes, eficientes e economicamente viáveis. Nesse contexto, compreender e aplicar essas estratégias torna-se fundamental para ampliar a competitividade e viabilizar a adoção em larga escala dessa tecnologia nos próximos anos.

Palavras-chave: Biogás; Dióxido de Carbono (CO_2); Microalgas; Sulfeto de Hidrogênio (H_2S); Parâmetros operacionais.

Referências:

WANG, Z.; *et al.* Biogas slurry treatment and biogas upgrading by microalgae-based systems under the induction of different phytohormones. **Bioresource Technology**, v. 414, p. 131569, 2024.

FAYYAZ, M.; *et al.* Genetic engineering of microalgae for enhanced biorefinery capabilities. **Biotechnology Advances**, v. 43, p. 107554, 2020.

Nome do apresentador: Paula Schmitz Gomes

Demais autores: Simone Stulp e Luís Felipe Salviatto

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

POTABILIDADE DA ÁGUA E SUBSTÂNCIAS QUE CONFEREM GOSTO E SABOR

Resumo: Introdução: A qualidade da água potável é concebida pelas propriedades organolépticas da água, que é insípida, incolor e inodora. A alteração de qualquer destes aspectos interfere na percepção de qualidade da água ofertada ao consumidor, que atrela alteração de odor, gosto e cor da água a um potencial risco à saúde. Com a industrialização crescente, há um aumento da necessidade de atividades humanas, o que pode acabar impactando os ecossistemas aquáticos, alterando a qualidade da água ofertada à população pelas estações de tratamento. Objetivo: Avaliar a correlação entre as substâncias que alteram as propriedades organolépticas da água e a sua potabilidade. Metodologia: Esta é uma revisão bibliográfica com artigos disponíveis no Pubmed com os termos “Qualidade da água” e “água potável” e selecionados artigos cuja temática central esteja relacionada com a potabilidade da água que contenham substâncias que alterem as propriedades organolépticas da água. Foram excluídas revisões sistemáticas e relatos de casos. Resultados e conclusão: Assegurar água potável para a população é um direito importante para a saúde pública. Porém as estações de tratamento enfrentam um problema constante que é a presença de compostos que alteram o gosto, cheiro ou aparência da água ofertada. Uma alteração encontrada no meio aquático ocorre por meio da eutrofização das águas, que ocorre principalmente pelo despejo de fontes de nitrogênio e fósforo que favorecem a colonização de algas e cianobactérias (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 2006). Esta colonização produz alguns compostos odoríferos, como o 2-metilisoborneol (2-MIB) e o trans-1,10-dimetil-trans-9-decalol (geosmina), eles podem ser detectados em baixas concentrações, e dão odor de terra e mofo a água (1 (YOUNG *et al.*, 1996). Estes dois componentes são os principais agentes encontrados quando ocorrem alterações na água. Atualmente os estudos não conseguem realizar uma relação direta com riscos à saúde pelo consumo destes componentes e por isso que no Brasil a alteração de gosto e odor são aceitos em limiares baixos na regulação por não afetarem diretamente a saúde da população, (BRASIL, 2004), porém alguns autores sugerem que estas alterações podem gerar efeitos como náusea e cefaleia (JARDINE; GIBSON; HRUDEY, 1999). São necessários maiores estudos para avaliar a toxicidade destes elementos para avaliar a potabilidade destas águas.

Palavras-chave: Água; Saúde; Contaminação.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS No 518**. Diário Oficial da União, 26 de mar. 2004.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (2006). **Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras. 748 p.

JARDINE, C.G.; GIBSON, N.; HRUDEY, S.E. (1999). Detection of odour and health risk perception of drinking water. **Water Science and Technology**, v. 40, n. 6, p.91-98.

YOUNG, W.F.; HORTH, H.; CRANE, R.; *et al.* (1996). Taste and odour threshold concentrations of potential potable water contaminants. **Water Research**, v. 30, n. 2, p. 331-340.

Nome do apresentador: Luiza Fernanda Almeida

Demais autores: Mariana Brettas Silva, Marcelo Mendes Götze, Daniela Markus Götze, Lucas Guidolin e Ivan Cunha Bustamente Filho

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

EXPRESSÃO DO GENE JAG1 EM AMOSTRAS DE CARCINOMA MAMÁRIO CANINO: PERSPECTIVAS EM ONCOLOGIA COMPARADA.

Resumo: O tumor de glândula mamária é a neoplasia mais frequente em cadelas e apresenta características celulares e moleculares semelhantes às do câncer de mama humano, tornando-o um modelo relevante para a oncologia comparada. A proteína Jagged 1 é um dos principais ligantes da via de sinalização Notch, e tem sido amplamente estudado por seu papel na diferenciação celular, proliferação, angiogênese e progressão tumoral. A superexpressão do gene JAG1 em neoplasias mamárias em mulheres foi correlacionada com maior agressividade tumoral, metástases, resistência terapêutica e pior prognóstico, sobretudo em tumores do subtipo triplo-negativo. O objetivo do trabalho é quantificar e comparar a expressão do gene JAG1 em biopsias de carcinomas mamários canino com diferentes classificações histopatológicas. Foram selecionadas 21 cadelas com tumores de mama, sendo seis glândulas mamárias sadias usadas como controle. As amostras foram encaminhadas para análise histopatológica após procedimento cirúrgico de mastectomia. Os grupos foram divididos em glândula mamária sadia (controle), carcinomas simples (Carcinoma tubular, papilar e sólido) e carcinomas complexos (carcinoma em tumor misto e carcinosarcoma). A partir de 100 mg de tecido, foi extraído o RNA total utilizando o reagente TRIzol (Thermo Fisher Scientific, EUA) e o kit GE Healthcare Illustra Spin®. As amostras de RNA foram quantificadas por NanoDrop 200™ (Thermo Fisher Scientific, EUA). A síntese de cDNA foi realizada a partir de 2 µg de RNA usando M-MLV Reverse Transcriptase® (Invitrogen, Carlsbad, CA, EUA). Ensaios SYBR Green qPCR foram realizados em um termociclador StepOne Plus (Applied Biosystems, EUA) para avaliar a expressão dos genes JAG1 e GAPDH (gene de referência). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade do Vale do Taquari (Univates), protocolo 23/2021. Esperamos, após a realização da análise de todas as amostras, observar maiores níveis de expressão do gene JAG1 em tumores mamários de maior agressividade. A identificação de padrões de expressão de JAG1 pode contribuir para o entendimento da biologia tumoral canina, além de abrir possibilidades para a sua utilização como biomarcador prognóstico ou até mesmo alvo terapêutico.

Palavras-chave: Jagged1; Câncer de mama; Cães; Via notch; Expressão gênica; Oncologia.

Nome do apresentador: Gabriela Larissa Kock

Demais autores: Maiqueli Longaretti Bonetz, Amanda Pichani Primaz, Camila Thaís Scheibler, Mara Cíntia Winhelmann, Júlia Gastmann, Tamara Alberton da Silva, Shirley Martins Silva e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Campus Cascavel - Unioeste)

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

AVALIAÇÃO ANATÔMICA DE FOLHAS DE *Lolium multiflorum* TRATADAS COM EXTRATO DE *Ilex paraguariensis*: UMA ABORDAGEM MICROSCÓPICA

Resumo: No contexto de produção global de alimentos, o Brasil ocupa posição de destaque, refletindo no alto consumo de defensivos agrícolas, como os herbicidas, amplamente utilizados para o controle de plantas infestantes. Apesar de sua eficiência, o uso intensivo desses produtos pode causar impactos ambientais e danos à saúde humana. Além disso, tem promovido o surgimento de plantas resistentes, tornando o controle químico menos eficaz ao longo do tempo. *Lolium multiflorum* Lam. (azevém) é uma gramínea forrageira e de cobertura vegetal, mas tem se tornado invasora e apresentado resistência ao glifosato. Diante desse cenário, extratos vegetais de plantas constituem uma alternativa viável, pois contêm compostos bioativos com potencial fitotóxico, podendo ser utilizados para o desenvolvimento de herbicidas naturais. O estudo teve o objetivo de avaliar a ocorrência de alterações anatômicas nas folhas de *L. multiflorum* expostas ao extrato aquoso por decocção de *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. (Aquifoliaceae), utilizando análise microscópica de cortes histológicos. Indivíduos de *L. multiflorum* com 50 dias de vida foram inseridos em frascos cilíndricos de vidro transparente, dos quais, quatro foram pulverizados manualmente com 10 mL de água purificada, constituindo o tratamento controle, enquanto quatro foram pulverizados com 10 mL do extrato aquoso por decocção na concentração de 3% e outros quatro, com o extrato na concentração de 6,0%. Os frascos foram vedados com plástico Parafilm® e mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas, temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$ e intensidade luminosa de 466 Lux em delineamento experimental inteiramente casualizado. Duas folhas por indivíduo foram coletadas para realização dos cortes histológicos e estudo anatômico da lâmina foliar após 96 horas de exposição aos tratamentos. As folhas selecionadas foram fixadas em FAA (Formol-Ácido Acético-Álcool) e desidratadas sequencialmente com soluções de álcool etílico (70% a 95%). As porções afetadas foram seccionadas e infiltradas em historesina até completa solidificação. Em micrótomo rotativo, foram realizadas secções transversais seriadas com 7,00 μm de espessura e submetidas à coloração com azul de toluidina (0,05%) e fucsina. As lâminas com os cortes foram montadas em meio permanente em Entellan e as imagens obtidas com foto microscópio AXIO Zeiss. As imagens foram analisadas no software ZenBlue Pro. Alterações anatômicas foram observadas nas secções transversais da lâmina foliar após a aplicação do extrato. No tratamento controle (apenas água), as células epidérmicas mantiveram sua integridade, incluindo estômatos, cordões de fibras subepidérmicas, parênquima clorofiliano e tecidos vasculares (xilema e floema). No entanto, amostras tratadas com o extrato a 3% apresentaram rompimentos severos nas células epidérmicas e do parênquima clorofiliano, além da presença de células em plasmólise. Já no tratamento com 6%, os danos foram ainda mais evidentes, com desestruturação da epiderme e do parênquima clorofiliano, além da plasmólise celular e rupturas nos tecidos vasculares. Esses resultados indicam que o extrato de *I. paraguariensis* promove alterações estruturais significativas nas folhas de *L. multiflorum*, reforçando seu potencial fitotóxico. Dessa forma, a análise anatômica permitiu evidenciar os efeitos deletérios do extrato sobre a morfologia foliar da espécie adulta, sugerindo seu uso como uma alternativa sustentável para o manejo de plantas invasoras.

Palavras-chave: Anatomia vegetal; Cortes histológicos; Erva-mate; Herbicida natural; Microscopia.

Nome do apresentador: Marina Chiapperin

Demais autores: Ana Caroline Giacomini, Daiane Heidrich, Camila Thaís Scheibler, Giovana Wanessa Franke Bohn, Gabriela Larissa Kock, Fabieli Zanotelli de Oliveira, Daiane Morgenster e Elisete Maria de Freitas

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE LEANDRA REGNELLII CONTRA FUNGOS PATOGENICOS

Resumo: A resistência fúngica aos antifúngicos convencionais têm impulsionado a busca por novas moléculas bioativas. Diante disso, plantas medicinais são investigadas por seu potencial antimicrobiano, devido à presença de metabólitos secundários com propriedades terapêuticas (Ostrosky *et al.*, 2008). Não foram encontrados estudos específicos sobre a atividade antimicrobiana contra fungos e bactérias de *Leandra regnellii*, um arbusto pioneiro de 0,5 a 3 metros, encontrado na Mata Atlântica e eficiente na regeneração de áreas degradadas. No entanto, existem pesquisas que abordam essa atividade em outras espécies da família Melastomataceae. Este estudo busca avaliar a atividade do extrato aquoso de folhas de *Leandra regnellii* contra leveduras e fungos filamentosos de interesse clínico. Folhas desidratadas da planta foram submetidas ao processo de extração aquosa por decocção. Para isso, foram utilizados 100 g de folhas de *L. regnellii* para um litro de água. O material vegetal foi fervido a 100°C por 15 minutos. Após a fervura, a solução foi resfriada até atingir a temperatura ambiente, filtrada e armazenada em um frasco âmbar. O extrato obtido foi rotaevaporado e testado para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM), considerada como a menor concentração do extrato que inibiu 100% do crescimento fúngico. A CIM foi obtida pelo método de diluição seriada em caldo em placas de 96 poços, utilizando duas leveduras: *Candida parapsilosis* ATCC 22019 e *C. krusei* ATCC 6258; os fungos filamentosos: *Fusarium solani* HSF 32 e quatro dermatófitos, sendo três isolados de *Trichophyton interdigitale* e um de *Trichophyton rubrum* (C62) como organismos-teste. O preparo dos inóculos de *Candida* seguiu o protocolo M27-Ed.4 do Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI), resultando em uma concentração final de 0,5 a $2,5 \times 10^3$ UFC/mL. Os inóculos de *Fusarium* e *Trichophyton* foram preparados conforme o protocolo M38-A2 do CLSI, obtendo 0,4 a 5×10^4 esporos/mL em cada poço-teste para o isolado de *Fusarium* e de 1 a 3×10^3 esporos/mL para os dermatófitos. Para cada cepa ou isolado, foi realizado controle de viabilidade das células fúngicas por plaqueamento para validação da concentração celular. A faixa de concentração do extrato avaliado foi de 0,0625 a 4 mg/mL em 2% de DMSO. Os resultados demonstraram que o extrato foi inativo para as cepas de *Candida* e o isolado de *Fusarium*, uma vez que a concentração de 4 mg/mL resultou em apenas 50% de inibição de *Candida* e não houve diminuição do crescimento do *Fusarium*. Por outro lado, CIM de 0,25 mg/mL foi determinada frente a dois isolados (*T. interdigitale* 71121 e *T. interdigitale* C66), 0,125 mg/mL para o isolado de *T. rubrum* e CIM menor ou igual a 0,0625 mg/mL foi obtida para *T. interdigitale* C65. Como conclusão, o extrato aquoso de *Leandra regnellii* não apresentou atividade contra as *Candida* e *Fusarium solani* testados, mas foi eficaz contra isolados de *Trichophyton*, apresentando baixas CIMs. Isso indica uma ação seletiva do extrato frente a determinados fungos filamentosos e seu potencial promissor contra as espécies mais prevalentes de dermatófitos.

Palavras-chave: Atividade antifúngica; Dermatófitos; Extrato aquoso; Plantas medicinais.

Referências:

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Reference Method for Broth Dilution Antifungal Susceptibility Testing of Yeasts**. 4ª ed. CLSI standard M27. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2017.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Reference Method for Broth Dilution Antifungal Susceptibility Testing of Filamentous Fungi**, 2nd ed. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), 2008. Approved Standard M38-A2.

OSTROSKY, E. A. *et al.* Métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da concentração mínima inibitória (CMI) de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 301-307, 2008.

Nome do apresentador: Érica Zorzi TreMEA

Demais autores: Ivan Cunha Bustamante Filho

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANÁLISE DA EXPRESSÃO DO GENE NOTCH 2 EM TUMORES MAMÁRIOS

Resumo: O câncer é um conjunto de doenças caracterizadas pelo crescimento anormal de uma população de células com a capacidade de invadir outros tecidos e se metastizar. Dentre os diversos tipos descritos, neoplasias mamárias são muito frequentes e afetam mulheres pelo mundo todo, se tornando ainda um problema de saúde pública. Por isso, são necessários estudos sobre potenciais biomarcadores envolvidos na patogênese para a melhora dos desfechos clínicos. Esse resumo busca avaliar a expressão do gene NOTCH 2 em neoplasias mamárias, destacando seu potencial como biomarcador. A partir disso, foi realizada uma busca integrativa, na base de dados Pubmed e Scielo com os descritores “NOTCH 2” e “breast cancer” em um período de 10 anos. O gene NOTCH 2 pertence a um grupo familiar de proteínas transmembranas do tipo 1 que estão envolvidas com vários processos de desenvolvimento e controle das decisões sobre o destino celular. Os estudos revisados com foco na expressão gênica demonstram que o NOTCH 2 é amplamente encontrado no câncer mamário triplo-negativo, e influencia também outros genes, como o PTEN e EZH2. O gene PTEN está relacionado com a supressão tumoral e frequentemente torna-se inativado ou regulado negativamente pelo câncer. A partir disso, descobriu-se que o gene NOTCH 2 pode regular a expressão de PTEN por meio de mecanismos opostos, dependendo do contexto. Além disso, foram analisadas linhagens celulares de câncer de mama e assim, descobertas formas mutantes de NOTCH 2 que colaboraram com o gene EZH2, responsável também pela supressão tumoral, para mediar a repressão transcricional de PTEN nesses cânceres de mama de prognóstico ruim. Ademais, subgrupos presentes no gene NOTCH 2 foram investigados e os resultados obtidos revelaram que, se houver mutação, há um risco aumentado para desenvolvimento de carcinomas de mama precoce. Portanto, o gene NOTCH 2 tem íntima relação com o desenvolvimento de neoplasias mamárias e suas mutações oferecem viabilidade tumoral. Por isso, entende-se que mecanismos que atuem inibindo o NOTCH 2 podem ter potencial terapêutico em pacientes com câncer de mama, a partir do impedimento do crescimento e da formação de metástases neoplásicas.

Palavras-chave: Biomarcador; Expressão Gênica; Neoplasias Mamárias.

Nome do apresentador: Ana Caroline Zanella

Demais autores: Ivan Cunha Bustamante Filho

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

BIOMARCADORES MOLECULARES EM CÂNCER MAMÁRIO: O PAPEL DO NOTCH3 NA PROGRESSÃO TUMORAL

Resumo: Introdução: A via de sinalização NOTCH desempenha um papel essencial na manutenção da homeostase e no desenvolvimento das glândulas mamárias, sendo, por isso, um tema de crescente interesse em estudos sobre câncer. Essa via é composta por quatro receptores distintos (NOTCH1, NOTCH2, NOTCH3 e NOTCH4), destacando-se o NOTCH3 devido à sua atuação dual no processo de carcinogênese. Evidências indicam que, nos estágios iniciais da tumorigênese, NOTCH3 pode exercer uma função de supressor tumoral, inibindo a proliferação celular. Por outro lado, em tumores já estabelecidos (desenvolvidos e de comportamento mais agressivo), níveis elevados de NOTCH3 estão frequentemente associados a pior prognóstico, indicando que seu papel pode variar de acordo com o microambiente tumoral e o estágio da doença. No contexto da medicina veterinária, a investigação de biomarcadores em neoplasias mamárias de cadelas pode ser uma ferramenta promissora para a compreensão dos mecanismos envolvidos, além de contribuir para o diagnóstico e abordagens terapêuticas mais eficazes. **Objetivo:** Avaliar a influência do NOTCH3 na iniciação e progressão tumoral, com foco no seu potencial como biomarcador em neoplasias mamárias. **Metodologia:** Revisão integrativa realizada por meio das plataformas de base de dados PubMed, BVS e Lilacs. Utilizando as palavras chaves “Notch3”, “cell signalling” e “tumor”, em um período de 10 anos. **Resultados:** Os estudos revisados indicam que o NOTCH3 pode atuar na prevenção da iniciação tumoral por meio da inibição da proteína Mybl2, processo mediado pelo fator HeyL, um importante regulador do ciclo celular. A deficiência de NOTCH3 nas glândulas mamárias estaria associada a uma aceleração da proliferação tumoral, favorecendo o desenvolvimento da neoplasia. Por outro lado, foi observado que, em tumores já estabelecidos, a superexpressão de NOTCH3 pode estar relacionada a maior agressividade, incluindo o aumento do tamanho tumoral, estadiamento avançado (TNM) e presença de metástases. **Conclusão:** Os estudos apontam o NOTCH3 como elemento importante no desenvolvimento e progressão de neoplasias mamárias. Sua atuação variável reforça a necessidade de investigações mais aprofundadas sobre seu papel biológico. Contudo, apesar dos avanços, sua função específica ainda não está totalmente esclarecida, sendo necessários mais estudos para compreendê-la com maior precisão.

Palavras-chave: Via de sinalização; Carcinogênese; Tumor.

Referências:

ABURJANIA, Zviadi; JANG, Samuel; WHITT, Jason; JASKULA-STZUL, Renata; CHEN, Herbert; ROSE, J. Bart. The role of Notch3 in cancer. **Cancer Diagnostics and Molecular Pathology**, Birmingham: Department of Surgery, University of Alabama at Birmingham, [s.d.].

BRAHIM, Sonia *et al.* Notch3 regulates Mybl2 via HeyL to limit proliferation and tumor initiation in breast cancer. **Cell Death and Disease**, [S.l.], v. 14, p. 171, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41419-023-05674-7>.

XIONG, Wei *et al.* Notch3 knockout suppresses mouse mammary gland development and inhibits the proliferation of 4T1 murine mammary carcinoma cells via CCL2/CCR4 axis. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, [S.l.], v. 8, p. 594372, 2020. DOI: 10.3389/fcell.2020.594372.

Nome do apresentador: Paola Ariotti

Demais autores: Ivan Cunha Bustamante Filho

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

ANÁLISE COMPARATIVA DA EXPRESSÃO DE JAG2 EM TECIDOS MAMÁRIOS SAUDÁVEIS E TECIDOS MAMÁRIOS TUMORAIS DE CADELAS

Resumo: O tumor mamário canino tem se destacado como um modelo experimental promissor para o estudo do câncer de mama em mulheres, sendo amplamente utilizado na pesquisa biomédica comparada. Essa escolha se justifica por diversas similaridades entre os dois tipos de neoplasias, como aspectos histológicos, biológicos e comportamentais. Além disso, os modelos caninos possibilitam uma maior liberdade na condução de ensaios, o que muitas vezes é limitado em estudos com amostras humanas devido a questões éticas e logísticas. Nesse contexto, o uso de modelos animais permite o aprofundamento de investigações sobre as vias moleculares envolvidas na tumorigênese. Dentre essas vias, destaca-se a de sinalização NOTCH, um complexo sistema envolvido na regulação de funções celulares fundamentais. A proteína Jagged-2 (JAG2), que atua como ligante nessa via, está diretamente relacionada à modulação de processos como diferenciação, proliferação e apoptose celular (Yang *et al.*, 2021). A desregulação desse mecanismo pode desencadear alterações celulares profundas, culminando na formação de tumores e contribuindo para a progressão da doença (Sasnauskienė *et al.*, 2014). Portanto, investigar a expressão do gene JAG2 em tecidos mamários neoplásicos e saudáveis pode trazer informações relevantes sobre o seu papel no contexto oncológico canino e, por extensão, sobre sua importância em estudos translacionais voltados à saúde humana. Com base nisso, o presente estudo tem como objetivo analisar a expressão do gene JAG2 em tecidos mamários caninos saudáveis e tumorais. Para isso, serão analisadas 21 amostras de tecido mamário, das quais seis, provenientes de animais saudáveis, servirão como grupo controle. O estadiamento das lesões será realizado no laboratório de patologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), e, a partir dessa análise, será definido o protocolo para a reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR). Para tanto, será realizada a extração e quantificação do RNA das amostras, síntese de cDNA, seguido de avaliação da expressão dos genes JAG2, utilizando GAPDH como gene de referência. Com isso, espera-se que a expressão do gene JAG2 esteja associada ao tipo e à agressividade dos tumores mamários em cadelas. Assim, este estudo poderá contribuir como base para futuras pesquisas sobre o câncer de mama em mulheres, especialmente diante da escassez de publicações sobre o tema. Além disso, destaca-se a similaridade entre os mecanismos de sinalização celular em mamíferos, o que reforça a importância de estudos em modelos caninos para aprofundar a compreensão da expressão tumoral relacionada ao gene JAG2.

Palavras-chave: Neoplasias; Expressão gênica; Tumor de mama.

Referências:

YANG, X.; YAN, J.; JIANG, Y.; WANG, Y. An immune-related model based on INHBA, JAG2 and CCL19 to predict the prognoses of colon cancer patients. **Cancer Cell International**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 299, 08 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12935-021-02000-z>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8186192/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SASNAUSKIENĖ, A.; JONUŠIENĖ, V.; KRIKŠTAPONIENĖ, A.; BUTKYTĖ, S.; DABKEVIČIENĖ, D.; KANOPIENĖ, D.; KAZBARIENĖ, B.; DIDŽIAPETRIENĖ, J. NOTCH1, NOTCH3, NOTCH4, and JAG2 protein levels in human endometrial cancer. **Medicina (Kaunas)**, [S.l.], v. 50, n. 1, p. 14-18, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medici.2014.05.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010660X14000032>. Acesso em: 21 abr. 2025.

Nome do apresentador: Ana Carolina de Moraes Pedroso

Demais autores: Ana Júlia Fuhr, Diego Bonatto, Emilio Berghahn, Gaby Renard, Joice Maria Chies, Giandra Volpato e Cláucia Fernanda Volken de Souza

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Quatro G Pesquisa & Desenvolvimento Ltda. e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul- IFRS

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

CONSTRUÇÃO DE VETORES PARA EXPRESSÃO EXTRACELULAR DA β -GALACTOSIDASE DE *Kluyveromyces sp.* EM *Komagataella phaffii*

Resumo: A β -galactosidase (β -Gal), comumente denominada de lactase, é uma enzima que hidrolisa a lactose, convertendo-a nos monossacarídeos glicose e galactose, sendo utilizada em bioprocessos alimentícios e farmacêuticos. Essa enzima pode ser produzida de forma heteróloga na levedura metilotrófica *Komagataella phaffii* por meio de vetores de expressão. O promotor constitutivo *glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase* (pGAP) é utilizado na produção heteróloga de proteínas recombinantes em *K. phaffii*, possibilitando a produção contínua sem necessidade de indutores, como o metanol. Além disso, a expressão extracelular da β -Gal de *Kluyveromyces sp.* pela *K. phaffii* requer a inserção de peptídeos sinais. Assim, a construção de vetores de expressão adequada permite a inserção do gene de interesse no hospedeiro de forma eficaz, otimizando a produção extracelular da proteína recombinante. Portanto, o objetivo deste trabalho foi sintetizar vetores de expressão contendo o gene da β -Gal e diferentes peptídeos sinais, utilizando o promotor pGAP, a fim de viabilizar a expressão extracelular dessa proteína em *K. phaffii*. Para isso, inicialmente foi realizada a amplificação dos peptídeos sinais DAN4, GAS1 e MSB2 e do vetor GAP (pGAP α) por meio da reação em cadeia da polimerase (*Polymerase Chain Reaction*, PCR). Cada um dos fragmentos dos peptídeos foram ligados aos vetores de expressão (pGAP α) por meio da reação de Gibson utilizando o kit NEBuilder® HiFi DNA Assembly Master Mix. O DNA plasmidial dos vetores de expressão foi amplificado em *Escherichia coli* NEB Stable por meio de choque térmico, posteriormente cultivada em meio Luria Bertani (LB) Low Salt (pH 7,5) contendo o antibiótico zeocina (100 μ g/mL). Para a extração do DNA plasmidial utilizou-se o kit ZymoPURE II Plasmid Midiprep e o material genético extraído foi quantificado por fluorescência utilizando Qubit™. O vetor de expressão foi linearizado com a enzima de restrição BspQI e os fragmentos amplificados foram confirmados em gel de agarose com a visualização de uma banda na região de 6000 pb correspondente ao pGAP_betaGal (6522 pb), e bandas na região de 100 pb correspondentes ao DAN4 (127 pb), GAS1(136 pb) e MSB2 (133 pb). O êxito das reações de Gibson foi confirmado com o crescimento de colônias da *E. coli* nas placas de petri contendo o ágar LB Low Salt com zeocina (100 μ g/mL). Os produtos das extrações plasmidiais foram visualizados em gel de agarose, bem como os vetores linearizados pGAP_betaGal_DAN4 (6569 pb), pGAP_betaGal_GAS1 (6578 pb) e pGAP_betaGal_MSB2 (6575 pb). Com base nos resultados obtidos, foi possível confirmar a síntese dos vetores contendo o gene da β -Gal de *Kluyveromyces sp.* e os peptídeos sinais, indicando que as etapas de construção empregadas foram eficazes. Desta forma, será possível viabilizar a continuidade dos experimentos de expressão extracelular da enzima em *K. phaffii*.

Palavras-chave: Clonagem; Reação de Gibson; Microrganismo Recombinante.

Nome do apresentador: Lorenzo Moro da Luz

Demais autores: Verônica Contini, Bruna Johann, Luisa Capra, Ivan Cunha Bustamante Filho, Caroline Schmitz e Cláucia Fernanda Volken de Souza.

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

EFEITOS HISTOPATOLÓGICOS DA OBESIDADE NOS TECIDOS INTESTINAL E HEPÁTICO EM CAMUNDONGOS MACHOS DA LINHAGEM C57BL/6J

Resumo: A obesidade é uma condição multifatorial que afeta diversos sistemas do organismo, incluindo o trato gastrointestinal e o sistema hepático. Estudos recentes demonstram que o excesso de tecido adiposo, especialmente o visceral, está associado a alterações estruturais e funcionais nesses órgãos, contribuindo para o desenvolvimento de diversas patologias. Diante disso, este estudo objetiva investigar os efeitos de uma dieta hiperlipídica (DH) nos tecidos do intestino delgado e do fígado de camundongos machos da linhagem C57BL/6J, com foco nas alterações histológicas. A pesquisa integra o projeto “Efeito da suplementação de *Lactobacillus rhamnosus* na regulação da microbiota intestinal em animais submetidos à dieta hiperlipídica”, aprovado pelo Comitê de Ética para Uso de Animais da Univates (CEUA/Univates, nº 35). Os animais foram alimentados, por oito semanas, com dieta padrão (grupo controle) ou com DH, adquirida da empresa Prag Soluções. Após esse período, os camundongos receberam suplementação com *Lactobacillus rhamnosus* por 35 dias. Ao término do experimento, os animais foram eutanasiados para a coleta das amostras biológicas. Para este estudo, amostras de intestino delgado e fígado foram coletadas e fixadas em formalina tamponada a 10% (pH 7,1) por 24 horas. Para as análises histológicas, os tecidos serão corados com hematoxilina-eosina (H&E), para análise geral, e com azul de Alcian/hematoxilina, para identificação de mucinas intestinais. As lâminas serão montadas com Entellan no mesmo dia da coloração. Embora os resultados ainda não estejam disponíveis, a literatura científica já aponta que dietas hipercalóricas induzem inflamação intestinal, com infiltração de células inflamatórias, aumento da expressão de citocinas pró-inflamatórias como IL-1 β , IL-6 e TNF- α , além de alterações nas vilosidades intestinais. Essas mudanças comprometem a integridade da barreira intestinal, elevando a permeabilidade e favorecendo a translocação de endotoxinas bacterianas para a circulação portal. No fígado, a obesidade está associada à esteatose hepática micro e macrovesicular, balonização celular, presença de corpos de Mallory-Denk e fibrose perissinusoidal. A maior permeabilidade intestinal pode ativar células estreladas hepáticas, promovendo inflamação e fibrogênese hepática. Assim, espera-se que a análise histológica revele alterações compatíveis com um estado inflamatório crônico nos tecidos intestinal e hepático, contribuindo para o entendimento dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na obesidade. A compreensão desses processos é essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes na prevenção e no tratamento das complicações associadas a essa condição.

Palavras-chave: Obesidade; Sobrepeso; Histologia.

Referências:

CANI, P. D. *et al.* Increased intestinal permeability in obese mice: new evidence in the pathogenesis of nonalcoholic steatohepatitis. **American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology**, v. 292, n. 2, p. G518-G525, 2007.

KOUTROBAKIS, I. E. *et al.* Effects of obesity on severity of colitis and cytokine expression in mouse mesenteric fat. **American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology**, v. 308, n. 7, p. G591-G604, 2015.

Nome do apresentador: Cassian Taparello

Demais autores: Bianca Emanuelle Favero Glanert, Diego Luís da Silva Piegas, Livia Heurich Piegas, Nicholas Emanuel Storch, Estefanea Catherine Coltro, Alana Castro Panzenhagen e Flávio Milman Shansis

Instituição de ensino dos autores: Universidade do Vale do Taquari - Univates e Instituto Karolinska/Suécia

Área do Conhecimento: Medicina

ANÁLISE DA CONFIABILIDADE E DA CAPACIDADE DISCRIMINATÓRIA DA ESCALA BARRAT DE IMPULSIVIDADE EM UMA AMOSTRA DE PACIENTES COM TENTATIVA DE SUICÍDIO NO VALE DO TAQUARI

Resumo: Introdução: A impulsividade, fenômeno que se manifesta por meio de diversos padrões cognitivos e comportamentais é um fator que se associa ao comportamento suicida (Beck *et al.*, 1974; Malloy-Diniz *et al.*, 2010). **Métodos:** Este estudo teve como objetivo avaliar a confiabilidade e a capacidade discriminativa da escala Barrat de Impulsividade (BIS-11), em sua versão em Português, em uma amostra composta por indivíduos oriundos da região do Vale do Taquari/RS. Trata-se de um estudo transversal realizado com indivíduos que tentaram suicídio e foram internados na Unidade de Psiquiatria do Hospital Bruno Born e de controles oriundos do HemoVale. Todos os participantes responderam a um questionário estruturado contendo dados sociodemográficos e à escala BIS-11. Para a análise estatística foram utilizados os programas JAMOV e R Core Team. O projeto foi aprovado pelo COEP sob o CAAE 40956820300005310. **Resultados:** A amostra constou de 246 indivíduos, sendo 142 com tentativas de suicídio e 104 controles. Em relação à análise sociodemográfica, as variáveis escolaridade e uso de tabaco apresentaram diferença significativa ($p < 0.001$) entre os dois grupos. Indivíduos com comportamento suicida apresentaram maior chance de serem tabagistas em comparação aos indivíduos do grupo controle ($OR = 3.16$; $IC95\% = 1.86-5.37$). A BIS-11 apresentou limitada confiabilidade ($\alpha = 0.535$; $\omega = 0.648$). Em relação à pontuação na BIS-11 houve diferença significativa entre os grupos controle e caso ($p < 0.001$), sugerindo que a impulsividade está presente em indivíduos com comportamento suicida. Ainda, a capacidade de discriminar casos de não casos foi realizada usando a curva Receiver Operator Characteristic (ROC). A BIS-11 apresentou desempenho limitado (área sob a curva = 65.8%). Indivíduos do grupo caso, possuem 4% maior chance de obter escores superiores na BIS-11 em relação aos controles. **Conclusões:** Nossos resultados sugerem que, no modelo de impulsividade, mulheres, tabagistas e com ensino fundamental apresentam maiores chances de pertencer ao grupo de casos. Finalmente, o presente estudo, realizado na região com os maiores índices de suicídio do Brasil, demonstrou qualidades psicométricas fracas para BIS-11 em sua versão em Língua Portuguesa.

Palavras-chave: Confiabilidade; Consistência Interna; Impulsividade; Tentativa de Suicídio.

Referências:

BECK, A. T. *et al.* Hopelessness and eventual suicide: a 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. **American Journal of Psychiatry**, v. 142, n. 5, p. 559-563, 1985.

MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* Tradução e adaptação cultural da Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 59, n. 2, p. 1-7, 2010.

IX Congresso de Ciência, Tecnologia e Conhecimento

**7, 8 e 9
de Julho**



UNIVATES

R. Avelino Talini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil
CEP 95914.014 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000
www.univates.br | 0800 7 07 08 09