

# **ANAIS DO IX SIMPÓSIO INTEGRADO DOS PPG'S**



## **DESCRIÇÃO DO IX SIMPÓSIO INTEGRADO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO**

O IX Simpósio Integrado dos Programas de Pós-graduação da UNIPAMPA – Campus Uruguaiana foi realizado nos dias **10, 11 e 12 de setembro de 2025**, reunindo discentes, docentes, pesquisadores e profissionais em torno do tema **“Ciência para o Desenvolvimento Sustentável”**. O evento teve como objetivo promover o diálogo interdisciplinar, a divulgação científica e o fortalecimento da pós-graduação frente aos desafios sociais, ambientais e econômicos contemporâneos.

A programação contou com **conferências, mesas-redondas, painéis temáticos, apresentações de trabalhos científicos (orais e pôsteres), workshops e ações de extensão**, abordando temas como comunicação científica, políticas públicas ambientais, carreira acadêmica e saúde mental na pós-graduação. Destaque para o Painel Pré-COP-30, que discutiu o papel da ciência na formulação de políticas sustentáveis no contexto das mudanças climáticas globais.

Além disso, o Simpósio promoveu a integração entre os Programas de Pós-graduação da UNIPAMPA e incentivou a participação ativa da comunidade acadêmica por meio de espaços para apresentações e trocas de experiências.

O evento esteve alinhado aos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU** e reafirmou o compromisso da UNIPAMPA com a formação científica crítica e comprometida com a transformação social.

**Coordenação Geral do Evento**

Prof. Dr. Paulo de Souza Junior (Coordenador do PPGCA)

**Membros da Comissão Geral do Evento**

Prof. Dr. Fernando Silveira Mesquita (PPGCA)

Prof. Dr. João Paulo da Exaltação Pascon (PPGCA)

Prof. Dr. Mario Celso Sperotto Brum (PPGCA)

**Coordenação da Comissão Científica**

Prof. Dr. João Paulo da Exaltação Pascon (PPGCA)

**Membros da Comissão Científica**

Prof. Dr. Ailton Jesus Dinardi (PPGECQVS)

Profa. Dra. Ana Paula Pesarico (PPGBioq)

Profa. Dra. Andreia Fernandes Salgueiro (PPGECQVS)

Profa. Dra. Anne Suely Pinto Savall (PPGMCF)

Prof. Dr. Augusto Gonzaga Oliveira de Freitas (PPGCF)

Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos (PPGCA)

Prof. Dr. Carlos Maximiliano Dutra (PPGECQVS)

Prof. Dr. Clésio Soldateli Paim (PPGCF)

Profa. Dra. Daiana Silva de Ávila (PPGBioq)

Profa. Dra. Deise Dalazen Castagnara (PPGCA)

Prof. Dr. Eduardo André Bender (PPGCF)

Prof. Dr. Fávero Reisdorfer Paula (PPGCF)

Prof. Dr. Fernando Silveira Mesquita (PPGCA)

Profa. Dra. Giulia Alessandra Wiggers Peçanha (PPGMCF)

Prof. Dr. Hecson Jesser Segat (PPGBioq)

Profa. Dra. Irina Lubeck (PPGCA)

Prof. Dr. Juliano Braun de Azeredo (PPGCF)

Profa. Dra. Karine Ramires Lima (PPGMCF)

Prof. Dr. Leonardo Magno Rambo (PPGBioq)

Profa. Dra. Marcia Juciele da Rocha (PPGMCF)

Profa. Dra. Marina Prigol (PPGMCF)

Prof. Dr. Mario Celso Sperotto Brum (PPGCA)

Profa. Dra. Mauren Assis de Souza (PPGMCF)

Prof. Dr. Michel Mansur Machado (PPGECQVS)

Prof. Dr. Paulo de Souza Junior (PPGCA)

Profa. Dra. Raquel Ruppenthal (PPGECQVS)

Prof. Dr. Robson Luiz Puntel (PPGBioq)

Prof. Dr. Rodrigo José Freddo (PPGCF)

Profa. Dra. Suzan Gonçalves Rosa (PPGBioq)

Profa. Dra. Vanusa Manfredini (PPGBioq)

**Membros da Comissão de Acadêmicos**

Amanda Zanesco Crivelaro (PPGCA)  
Ana Clara Castilhos Menezes (Acadêmica de Medicina Veterinária)  
Ana Paula da Costa Rodrigues (PPGCA)  
Augusto Cesar Wyrepkowski (Acadêmico de Medicina Veterinária)  
Carlos Eduardo Studzinski Becker (Acadêmico de Medicina Veterinária)  
Christiane Duarte Pombo do Amaral (PPGCA)  
Claudia Anacleto Amorim (PPGCA)  
Daniela Machado Schuster (PPGCA)  
Dara Ribeiro (PPGECQVS)  
Francine Eickhoff (PPGCA)  
Gabriele Marques Lopes (PPGCA)  
Gabriely Antonella Rodrigues Carrazzoni (PPGCF)  
Ingrid Bete Palmeira (Acadêmica de Medicina Veterinária)  
Joanna Alhicia Pereira Lencina (Acadêmica de Medicina Veterinária)  
Julia da Costa Carneiro Cruz (PPGCA)  
Luis Fernando Figueiredo Prestes (PPGMCF)  
Luiza Gonçalves Martini (PPGCA)  
Marelise Moral Montana (PPGCA)  
Maria Eduarda Lourenço Martins (PPGCA)  
Maria Eduarda Rodrigues Costa (PPGCA)  
Natálie Rodrigues Martins (PPGCA)  
Pâmela Anchau (PPGBloq)  
Sandra Birck (Acadêmica de Medicina Veterinária)  
Vinicius Soares dos Santos (PPGCA)

**Realização**

Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - PPGCA



## Sumário

Bioquímica.....	14
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS.....	15
INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SIMAZINA PADRÃO E DA VERSÃO BASEADA EM NANOTECNOLOGIA NO NEMATOÍDE <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	16
CONSUMO DO CORANTE ALIMENTAR AZUL BRILHANTE FCF AUMENTA O ESTRESSE OXIDATIVO E REDUZ A TAXA DE SOBREVIVÊNCIA EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	17
AVALIAÇÃO DO PAPEL DA CURCUMINA NA MODULAÇÃO DE TNF- $\alpha$ , CORTICOSTERONA E GR EM MODELO DE OBESIDADE INDUZIDA POR MSG .....	18
AVALIAÇÃO DO POLIMORFISMO <i>BSMI</i> DO GENE VDR E NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D DE MÃES ATENDIDAS PELA ATENÇÃO BÁSICA .....	19
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS LOCOMOTORES NA PROLE DE RATAS WISTAR EXPOSTAS AO GLUTAMATO MONOSSÓDICO DURANTE A GESTAÇÃO .....	20
EFEITO DO FLAVONÓIDE RUTINA SOBRE DÉFICITS DE MEMÓRIA EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE DOENÇA DE PARKINSON COM MPTP.....	21
AUMENTO DE MEDIADORES INFLAMATÓRIOS EM MOTORISTAS DE CAMINHÃO COM SOBREPESO E OBESIDADE EM UM MUNICÍPIO DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL.....	22
ANÁLISE DO EFEITO BIOINSETICIDA DE NANOBIOINSETICIDAS CONTENDO GERANIOL EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	23
AVALIAÇÃO DO PADRÃO ALIMENTAR ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS .....	24
NÍVEIS DE VITAMINA D EM JOVENS ADULTOS: RELAÇÃO COM MARCADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE E SEXO .....	25
DISFUNÇÃO LOCOMOTORA E MITOCONDRIAL TRANSGERACIONAL INDUZIDA PELA IMIDACLOPRIDA EM <i>Drosophila</i> : PAPEL DA HDAC3 E MFN2.....	26
ESTUDO CLÍNICO COM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL: ETAPAS DE TRIAGEM, DIAGNÓSTICO, ESTADIAMENTO CLÍNICO, INTERNAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PONTUAÇÃO CLÍNICA.....	27
HÁBITOS DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM OBESIDADE GRAU I, II E III – FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA, BEBIDA ALCOÓLICA E TABAGISMO .....	28
AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE <i>Aloysia gratissima</i> FRENTE À MPTP .....	29
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO BIOANALÍTICO PARA ANÁLISE FARMACOCINÉTICA DE UM NOVO CANDIDATO A FÁRMACO CONTRA LEISHMANIOSE EM PLASMA DE RATOS .....	30
AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO FLAVONOÍDE RUTINA FRENTE À MPTP.....	31
A EXPOSIÇÃO CRÔNICA DO HERBICIDA CLOMAZONE CAUSA DANOS NEURONIAIS E DE DESENVOLVIMENTO AO NEMATOÍDE <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	32

POLIFARMÁCIA E INTERAÇÕES NUTRICIONAIS EM IDOSOS ASSISTIDOS PELO PROGRAMA DE SAÚDE DO IDOSO NA CIDADE DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS.....	33
PERCEPÇÃO DE SAÚDE ENTRE PROFISSIONAIS DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA.....	34
AVALIAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL, CARDÍACA E DE SEGURANÇA DE POTENCIAL FÁRMACO PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM ABRIGO MUNICIPAL.....	35
FARMACOCINÉTICA DE UM CANDIDATO A FÁRMACO PARA LEISHMANIOSE CANINA – BUSCA POR NOVAS TERAPIAS.....	36
IMPACTO DE UMA DIETA RICA EM GLÚTEN DE TRIGO NA LONGEVIDADE E NA RESPOSTA ANTIOXIDANTE E DE DETOXIFICAÇÃO EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	37
O TREINAMENTO MULTICOMPONENTE É CAPAZ DE RESTAURAR A CAPACIDADE ANTIOXIDANTE HIPOCAMPAL EM FÊMEAS SUBMETIDAS À SEPARAÇÃO MATERNA .....	38
APRENDIZAGEM DO SISTEMA DIGESTIVO NO ENSINO MÉDIO POR MEIO DE ATIVIDADES LÚDICAS E INCLUSIVAS.....	39
SÍNDROME METABÓLICA EM EDUCADORES: UMA TRÍADE DE ALERTA ENTRE DIABETES, HIPERTENSÃO E ESTEATOSE HEPÁTICA.....	40
POLÍTICAS PÚBLICAS E PLANTAS MEDICINAIS: UMA ANÁLISE .....	41
PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PROFISSIONAIS DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DE URUGUAIANA-RS .....	42
ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO ALIMENTAR E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS.....	43
AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA SEGURANÇA DE NANOPESTICIDA CONTENDO CARBENDAZIM FRENTE AO INGREDIENTE ATIVO EM <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	44
IRON-DOPED GRAPHENE NANOPARTICLES AS A SAFER ALTERNATIVE TO GRAPHENE OXIDE: A TOXICOLOGICAL ASSESSMENT USING <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	45
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E OS NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D EM JOVENS ADULTOS	46
O KOMBUCHÁ ASSOCIADO AO EXERCÍCIO AERÓBICO MODERADO MODULA POSITIVAMENTE A ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM RATOS WISTAR .....	47
AVALIAÇÃO DE BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM SÍNDROME METABÓLICA .....	48
ATIVIDADE ANTIPIROLERATIVA DA PITANGA VERMELHA EM LINHAGEM DE CÂNCER PULMONAR: ANÁLISE PRÉ E PÓS-DIGESTÃO <i>IN VITRO</i> .....	49
TEMPO DE EXERCÍCIO PROFISSIONAL E USO DE MEDICAMENTOS CONTÍNUOS ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DESCRIPTIVA .....	50
PARAPROBIÓTICOS MITIGAM NEURODEGENERAÇÃO E ALTERAM A MICROBIOTA EM MODELO INTRANASAL DE DOENÇA DE PARKINSON EM RATOS.....	51
AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA DE NANOESENJAS DE GRAFENO DECORADAS COM PRATA EM <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	52
O EXTRATO DE JAMELÃO MELHORA ALTEÇÕES MOTORAS E DÉFICIT DE EQUILÍBRIO RELACIONADAS A UM MODELO DE PARKINSON EM RATOS WISTAR .....	53

SELETIVIDADE ESPERADA, TOXICIDADE NÃO CONHECIDA: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO YK11 NA MODULAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO HEPÁTICO SOB INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO .....	54
EFETO NEMATICIDA DO ÓLEO ESSENCEIAL DE LIMONENO EM CEPAS DE <i>Caenorhabditis elegans</i> RESISTENTES AO LEVAMISOL.....	55
AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DE NANOPARTÍCULAS DE GRAFENO FUNCIONALIZADAS COM OURO NO MODELO ALTERNATIVO <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	56
AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DO EXTRATO DE POLPA DE CARAGUATÁ EM MODELO ALTERNATIVO <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	57
CITOTOXICIDADE DOS DIGERIDOS <i>IN VITRO</i> DO FRUTO E EXTRATO DA PITANGA VERMELHA ( <i>Eugenia uniflora</i> ) EM LINHAGENS DE CÉLULAS CANCERÍGENAS DE MAMA E PRÓSTATA.....	58
O USO DE UM <i>BLEND DE PROBIÓTICO</i> ( <i>Lactobacillus gasseri CCT 7850</i> E <i>Bifidobacterium lactis CCT 7858</i> ) NA MELHORA DOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM ADULTOS COM SOBREPESO OU OBESIDADE.....	59
AINDA PODEMOS CHAMAR OS SARMS DE SELETIVOS? IMPACTOS NEUROTÓXICOS DA OSTARINA NO CÉREBRO DE RATAS WISTAR .....	60
IMPACTO DO FUNGICIDA TEBUCONAZOL EM SISTEMAS REPRODUTIVO E NEUROTRANSMISSOR DE <i>Caenorhabditis elegans</i> : IMPLICAÇÕES PARA TOXICOLOGIA AMBIENTAL.....	61
FREQUÊNCIAS GENOTÍPICAS DO POLIMORFISMO TaqI do GENE DO RECEPTOR DE VITAMINA D INFLUENCIAM HIPOVITAMINOSE D .....	62
DISTRIBUIÇÃO DO POLIMORFISMO SOD2 (Val16Ala) EM INDIVÍDUOS COM DEPRESSÃO E DOENÇAS GASTROINTESTINAIS.....	63
IMPACTO DA GORDURA INTERESTERIFICADA NOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	64
ADMINISTRAÇÃO DE SINEFRINA MODULA PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS E OXIDATIVOS EM RATOS SUBMETIDOS À SUPLEMENTAÇÃO COM GORDURA INTERESTERIFICADA .....	65
ANÁLISE DE PARÂMETROS OXIDATIVOS INDUZIDOS PELA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA EM RATOS WISTARS COM ALIMENTAÇÃO RICA EM GORDURA INTERESTERIFICADA .....	66
EFETO NEUROPROTECTOR DO EXTRATO DE JAMELÃO ( <i>Syzygium cumini</i> ) SOBRE COMPORTAMENTOS DO TIPO ANSIOSO EM UM MODELO EXPERIMENTAL DA DOENÇA DE PARKINSON .....	67
A DISTRIBUIÇÃO DOS GENÓTIPOS DO SNP ADIPOQ +46T>G DO GENE DA ADIPONECTINA NAS FREQUÊNCIAS DE SÍNDROME METABÓLICA ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DO RS ..	68
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DA POLPA DE CARAGUATÁ <i>IN VITRO</i> E <i>IN VIVO</i> EM <i>Caenorhabditis elegans</i> .....	69
EFEITOS DO HERBICIDA 2,4-D (AMINOL® 806) SOBRE BIOMARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM LARVAS DE <i>Apis mellifera</i> CRIADAS <i>IN VITRO</i> .....	70
AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DO POTENCIAL TERAPÊUTICO DA PITANGA VERMELHA ( <i>Eugenia uniflora</i> ) NO CÂNCER COLORRETAL .....	71

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO DE PITANGA VERMELHA ( <i>Eugenia uniflora</i> ) .....	72
EFETO DA METANDIENONA SOBRE O SISTEMA ANTIOXIDANTE DA GLUTATIONA NO CÓRTEX CEREBRAL DE RATAS WISTAR.....	73
RESPIROMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO EM <i>Drosophila melanogaster</i> EXPOSTAS AO BORAL® 500 SC (SULFENTRAZONE) EM CONCENTRAÇÕES AMBIENTALMENTE RELEVANTES .....	74
ATIVIDADE NEMATICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMONENO LIVRE E ENCAPSULADO EM NANOPARTÍCULAS DE P(HEMA-g-CL) NO MODELO <i>Caenorhabditis elegans</i> TIPO SELVAGEM E RESISTENTE AOS BENZIMIDAZÓIS.....	75
EXPOSIÇÃO HERDADA: EVIDÊNCIAS DE DISFUNÇÃO INTERGERACIONAL POR MICROPLÁSTICOS EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	76
SUBSTITUIÇÃO SEGURA? IMPACTO DO BISFENOL S (BPS) NA INTEGRIDADE INTESTINAL DE <i>Drosophila melanogaster</i> .....	77
SAÚDE MENTAL DE EDUCADORES: PREVALÊNCIA DE SINTOMAS ANSIOSOS EM PROFISSIONAIS DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DE URUGUAIANA-RS .....	78
KOMBUCHÁ ASSOCIADO AO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO DIMINUI A PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA NO ENCÉFALO EM RATOS WISTAR.....	79
EFEITOS DE <i>Bifidobacterium lactis</i> SOBRE PARÂMETROS METABÓLICOS E OXIDATIVOS INDUZIDOS PELO GLUTAMATO MONOSSÓDICO EM RATOS WISTAR .....	80
EXPOSIÇÃO À GORDURA INTERESTERIFICADA PROVOCA DESEQUILÍBRIO OXIDATIVO EM <i>Drosophila melanogaster</i> .....	81
VALIDAÇÃO DE UM MÉTODO BIOANALÍTICO POR CLAE-DAD PARA A DETERMINAÇÃO DE CURCUMINA NANOENCAPSULADA EM <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> .....	82
EFEITOS METABÓLICOS DA EXPOSIÇÃO MATERNA AO GLUTAMATO MONOSSÓDICO NA PROLE DE RATAS WISTAR.....	83
 Ciência Animal.....	84
AVALIAÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM EQUINOS DE EQUITERAPIA: EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO NO CÍRCULO MILITAR DE URUGUAIANA .....	85
VARIAÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL EM FELINOS SUBMETIDOS A ADMINISTRAÇÃO DE GABAPENTINA E DIFERENTES DOSES DE TILETAMINA-ZOLAZEPAM .....	86
REGISTROS DE ATROPELAMENTO DE <i>Cerdocyon thous</i> E <i>Lycalopex gymnocercus</i> EM RODOVIAS DA FRONTEIRA OESTE GAÚCHA.....	87
PADRORIZAÇÃO DE POSICIONAMENTO PARA TENOTOMIA PERCUTÂNEA ECOGUIADA DO TENDÃO INFRAESPINAL EM CADÁVERES CANINOS.....	88
PRINCIPAIS MICRORGANISMOS ENVOLVIDOS NA ENDOMETRITE EQUINA NA FRONTEIRA OESTE DO RS.....	89
ECTIMA CONTAGIOSO EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA E MOLECULAR.....	90
VALOR NUTRICIONAL DA FORRAGEM PRODUZIDA POR MILHETO E SORGOS MILHETO E SORGOS CULTIVADOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL .....	91

FREQUÊNCIA DE CONTAMINAÇÃO POR ÁCAROS EM ORELHAS DE CÃES RESIDENTES EM ABRIGO .....	92
MONITORAMENTO DA ATIVIDADE ESPONTÂNEA DIÁRIA EM CÃES COM DOENÇA MITRAL DEGENERATIVA TRATADOS COM PIMOBENDAN.....	93
TRAMADOL PREEMPTIVO COMO PROTOCOLO ANALGÉSICO PARA INDUÇÃO DE OSTEOARTRITE EM RATOS .....	94
ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO MEDIANO EM PLEXO BRAQUIAL DE <i>Galictis cuja</i> (MOLINA, 1782).....	95
MORFOLOGIA DE MILHETO E SORGOS CULTIVADOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL.....	96
A CONTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE ANIMAIS EM URUGUAIANA-RS .....	97
AVALIAÇÃO ELETROCARDIográfICA DE RISCO E SOBREVIDA EM CÃES COM DEGENERAÇÃO MIXOMATOSA VALVAR MITRAL.....	98
ASPECTOS NUTRICIONAIS DE SILAGENS DE HÍBRIDOS DE MILHO E SORGO.....	99
ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E ULTRASSONOGRÁFICO DO USO DE PUNCH DE BIÓPSIA COMO MÉTODO DE INDUÇÃO DE INJÚRIA TENDÍNEA NO TENDÃO DO MÚSCULO GASTROCNÊMIO DE OVINOS .....	100
COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS ELETROCARDIográfICAS DE CÃES DA RAÇA SHIHTZU E CÃES SEM RAÇA DEFINIDA .....	101
DESEMPENHO FORRAGEIRO DO AZEVÉM EM SUCESSÃO À LAVOURA DE ARROZ E SOB DOSES DE NITROGÊNIO .....	102
MODELAGEM DO GANHO GENÉTICO E SEU EFEITO NO DESEMPENHO DE UNIDADES PRODUTORAS DE DESMAMADOS .....	103
FORMAÇÃO DO NERVO RADIAL E SUAS IMPLICAÇÕES LOCOMOTORAS EM <i>Galictis cuja</i> (Carnivora: Mustelidae) .....	104
DESEMPENHO DE TERNEIROS BRAFORD SUPLEMENTADOS EM SISTEMA CREEP FEEDING. ....	105
MENSURAÇÕES LINEARES E VOLUMÉTRICAS DA MANDÍBULA DE <i>Lontra longicaudis</i> : APLICAÇÕES CLÍNICAS E INTERPRETAÇÕES FUNCIONAIS .....	106
DISTRIBUIÇÃO DE MASSA DOS MÚSCULOS ATLANTOAXIAIS EM CÃES DOMÉSTICOS .....	107
VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM CÃES COM DOENÇA MITRAL DEGENERATIVA TRATADOS COM PIMOBENDAN .....	108
FOCO DE ANEMIA INFECIOSA EQUINA EM CAVALOS APREENDIDOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL .....	109
INFLUÊNCIA DA GABAPENTINA NA RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA DE GATOS SUBMETIDOS A DIFERENTES DOSES DE ZOLETIL® AVALIAÇÃO PELA ESCALA DE PASCOE (2006) .....	110
Ciências Farmacêuticas .....	111
COMPORTAMENTO REOLÓGICO DA PASTA VETERINÁRIA CONTENDO SILDENAFIL PARA IMPRESSÃO 3D .....	112

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE NANOCÁPSULAS DE TERBINAFINA: CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, PERMEAÇÃO CUTÂNEA E ATIVIDADE ANTIFÚNGICA FRENTE A <i>Sporothrix schenckii</i> .....	113
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FARMACOTERAPÊUTICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS NO PROGRAMA FARMÁCIA CUIDAR + EM UM MUNICÍPIO DO RIO GRANDE DO SUL .....	114
DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS USANDO COPOLÍMEROS ENXERTADOS P(HEMA-g-CL) PARA ENCAPSULAÇÃO DE TERBINAFINA E ÓLEO DE MELALEUCA .....	115
ESTUDO DA FARMACOCINÉTICA ORAL DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO CETOPROFENO EM RATOS WISTAR MACHOS.....	116
DETERMINAÇÃO DE MELOXICAM NO PLASMA DE RATOS WISTAR POR HPLC-PDA: VALIDAÇÃO DO MÉTODO E AVALIAÇÃO DE DIFERENÇAS FARMACOCINÉTICAS ENTRE SEXOS .....	117
DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO CROMATOGRÁFICO PARA ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO DE DIPIRONA E MELOXICAM EM FORMULAÇÃO VETERINÁRIA.....	118
<b>Ciências Fisiológicas.....</b>	<b>119</b>
A PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA RECONSOLIDADA PODE SER MODULADA PELA NOVIDADE POR MEIO DA ATIVAÇÃO DA PROTEÍNA QUINASE A HIPOCAMPAL EM RATOS .....	120
REPETIBILIDADE DE ÂNGULOS E MOMENTOS ARTICULARES EM AGACHAMENTOS REALIZADOS ATÉ EXAUSTÃO .....	121
FORMAÇÃO EM NEUROEDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO IMPACTO DE AÇÕES JUNTO A GESTORES PEDAGÓGICOS E PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	122
IMPACTOS DE UMA SESSÃO AGUDA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	123
INFLUÊNCIA DA SUPERFÍCIE DE ATERRISSAGEM E DO TIPO DE SALTO NA CINÉTICA DE ATERRISSAGENS UNILATERAIS .....	124
A DUPLA TAREFA ALTERA A CINEMÁTICA ANGULAR DOS MEMBROS INFERIORES DURANTE UMA CORRIDA EM ESTEIRA?.....	125
DIMORFISMO SEXUAL NA PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA DE MEDO CONDICIONADA AO CONTEXTO .....	126
ALTERAÇÕES MORFOMÉTRICAS CARDÍACAS E PULMONARES INDUZIDAS POR CÁDMIO EM RATAS WISTAR: PROTEÇÃO PELO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA.....	127
QUINOA VERMELHA HIDROLISADA: PROTEÇÃO DAS ARTÉRIAS MESENTÉRICAS CONTRA A TOXICIDADE VASCULAR DO CÁDMIO .....	128
DISTRIBUIÇÃO DOS MOMENTOS ARTICULARES NOS MEMBROS INFERIORES DURANTE TAREFAS DE ATERRISSAGEM UNILATERAL E MULTIDIRECIONAL.....	129
IMPACTO DA COMBINAÇÃO DE METODOLOGIAS EDUCATIVAS INOVADORAS NA APRENDIZAGEM DE FISIOLOGIA HUMANA DE ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE.....	130
AFETO E EMOÇÕES: UM ESTUDO SOBRE A ATIVAÇÃO EMOCIONAL DE ESTUDANTES DA SAÚDE AO LONGO DO SEMESTRE ACADÊMICO.....	131

RELAÇÃO ENTRE A TEMPERATURA DOS PÉS E CONTROLE POSTURAL EM DIFERENTES IDADES E CONDIÇÕES DE SAÚDE .....	132
MELHORAS AGUDAS NA SENSIBILIDADE PLANTAR NÃO ALTERAM O CONTROLE POSTURAL EM ADULTOS JOVENS.....	133
IMPACTO DO USO DE BIOSENSORES E PLATAFORMA INTERATIVA NA APRENDIZAGEM DE FISIOLOGIA HUMANA.....	134
O USO DA TENS ANTECIPA A RECUPERAÇÃO DA FORÇA ISOMÉTRICA EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA .....	135
POTENCIAL CARDIOPROTETOR DO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA FRENTE À TOXICIDADE VASCULAR DO MERCÚRIO.....	136
O MANEJO FARMACOLÓGICO DO SISTEMA DOPAMINÉRGICO HIPOCAMPAL COMO RECURSO PARA A MODULAÇÃO DE DÉFICITS DE MEMÓRIA CAUSADOS PELA PRIVAÇÃO MATERNA .	137
DISFUNÇÃO VASCULAR INDUZIDA POR CÁDMIO EM FÊMEAS: AÇÃO PREVENTIVA DE UM HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA .....	138
CONTEÚDOS DE FISIOLOGIA HUMANA MAIS DESAFIADORES PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UM LEVANTAMENTO COM PROFESSORES .....	139
INFLUÊNCIA DA RIGIDEZ ARTICULAR NA FASE DE PROPULSÃO DA MARCHA .....	140
EFEITO PROTETOR DO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA SOBRE A DISFUNÇÃO VASCULAR INDUZIDA POR CÁDMIO EM ARTÉRIA PULMONAR DE RATAS WISTAR .....	141
 Educação em Ciências.....	142
CAMINHOS INVESTIGATIVOS NA CONSTRUÇÃO DA DOCÊNCIA.....	143
ATIVIDADES PRÁTICAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS: ANÁLISE DE LIVROS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	144
A VISÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS SOBRE O FUTURO E O MEIO AMBIENTE: UMA REFLEXÃO A PARTIR DO PRESENTE.....	145
CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO INTEGRAL E FORMAÇÃO DISCENTE A PARTIR DOS DOCUMENTOS NORTEADORES DO ENSINO MÉDIO GAÚCHO.....	146
VOZES DOS PROFISSIONAIS DO APOIO EDUCACIONAL DE URUGUAIANA/RS: DESAFIOS NO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO .....	147
ANALISE DE UM ARTEFATO CULTURAL: SOBRE CONTROLE, CONHECIMENTO E EMANCIPAÇÃO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO ABORDADO NO FILME MATRIX.....	148
O LETRAMENTO DIDÁTICO-CIENTÍFICO ATRAVÉS DO OLHAR DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	149
ANÁLISE DE ERROS NO PROCESSO DE TRATAMENTO DE DADOS DE PESQUISAS EM ENSINO DE MATEMÁTICA.....	150
JOGOS DE CARTAS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA.....	151
APRENDIZAGEM DE SABERES DOCENTES NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	152
(RE)EXISTIMOS: UMA ANÁLISE DO RAP FEMININO NA LUTA ANTIRRACISTA.....	153

A BUSCA ATIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	154
FERRAMENTAS LÚDICAS NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA: A POTENCIALIDADE DO FANZINE .....	155
A VISÃO DE DOCENTES SOBRE O LETRAMENTO DIDÁTICO-CIENTÍFICO NO CURSO CIÊNCIAS DA NATUREZA - LICENCIATURA.....	156
TEMPO DE SONO E LAZER E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL .....	157
A INCLUSÃO DA PEDAGOGIA HOSPITALAR NAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS NO RS.....	158
SALA DOS PROFESSORES: ESPAÇO DE ACOLHIMENTO OU SOFRIMENTO? .....	159
NATUREZA DA CIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÕES DE UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-INVESTIGATIVA.....	160
SUSTENTABILIDADE NA PRÁTICA: ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES PARA O ENSINO DE NÚMEROS INTEIROS.....	161
MAPEANDO SABERES: ABORDAGENS FORMATIVAS EM MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTÁVEL .....	162
REPRESENTAÇÕES CULTURAIS EM ANIMAÇÕES INFANTIS: UMA ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O FILME “VIVA: A VIDA É UMA FESTA” .....	163
MODA SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR COM A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	164
A REFLEXÃO DA PRÁTICA DOCENTE POR MEIO DE DIÁRIOS NA FORMAÇÃO INCIAL DE PROFESSORES.....	165
CSI MOLECULAR: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA.....	166
EDUCAÇÃO EM PERSPECTIVA: DESAFIOS SOCIAIS E A ABORDAGEM DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM .....	167
A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DA MICROBIOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES, ENQUANTO RECURSO INOVADOR NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	168
ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE A PRESENÇA DE MULHERES NEGRAS NOS PROGRAMAS STRICTO SENSU NO BRASIL .....	169
<b>Outras áreas.....</b>	<b>170</b>
NEUROMECHTV: DESEMPENHO E ENGAJAMENTO DE UM CANAL DE BIOMECÂNICA NO YOUTUBE .....	171
RACISMO, SEXISMO E VIOLÊNCIAS NO CONTEXTO LABORAL DAS TRABALHADORAS DA REDE PÚBLICA DE SAÚDE DE URUGUAIANA/RS.....	172
PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE BIOMECÂNICA: IMPACTOS DO DIA NACIONAL DA BIOMECÂNICA .....	173
O IMPACTO DO TEMPO DE EMPRESA NA DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM PROFISSIONAIS DO COMÉRCIO EXTERIOR .....	174
CAMINHOS COMPARTILHADOS: AFETOS, SABERES E PRÁTICAS NO LEEI SUL.....	175

DOENÇAS MENTAIS E O TRABALHO: A PREVALÊNCIA DE BURNOUT E TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ENFERMEIRAS DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE.....	176
UMA VIAGEM AO ESPAÇO: INTEGRANDO CIÊNCIA E HORA DO CONTO NO MUNDO DA INFÂNCIA .....	177
POLÍTICAS PÚBLICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA DENGUE EM UMA CIDADE DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL. ....	178

## **Bioquímica**

# ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS

*Alice Garcia Braum<sup>1</sup>, Jaciara Esteveni Cunha Acosta<sup>2</sup>, Erick Trindade Lopes<sup>2</sup>, Gabriela Escalante Brites<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, [alicebraum.aluno@unipampa.edu.br](mailto:alicebraum.aluno@unipampa.edu.br)

A depressão é um transtorno mental de natureza multifatorial, caracterizado por sintomas persistentes de tristeza, perda de interesse ou prazer nas atividades diárias. Segundo estudos, mais de 280 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de depressão, sendo uma das principais causas de afastamento do trabalho e incapacidade funcional. Pesquisas apontam que a prevalência de depressão entre os profissionais da educação tem crescido significativamente nos últimos anos, devido a sobrecarga de trabalho e desvalorização profissional. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência de sintomas depressivos entre profissionais da educação da rede pública do município de Uruguaiana-RS. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) sob o número 5.308.525 e trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo com 200 profissionais da educação de 5 diferentes escolas. Os dados foram coletados nos meses de outubro e novembro de 2024 através de entrevistas e aplicação da avaliação do nível de depressão pelo questionário validado, o DASS-21 (Depression, Anxiety and Stress Scale – 21 Items). A análise estatística deu-se por método descritivo de frequência utilizando o software SPSS e tabelas de contingência por escola. A análise da sintomatologia depressiva entre profissionais de diferentes escolas da rede pública revelou variações relevantes entre os contextos institucionais. Os resultados encontrados mostraram que há uma prevalência significativa de sintomas depressivos, onde 1 em cada 3 profissionais apresenta algum nível de depressão. A escola Moacir Ramos apresentou o maior percentual de profissionais com ausência de sintomas depressivos (81,8%), e nenhum caso classificado como extremamente severo. As escolas Mário Quintana e Elisa Valls apresentaram altos índices de sintomas moderados, em torno de 12%. Já a escola General Osório, mostrou um perfil intermediário, porém, cerca de (6,1%) foram de quadros extremos. A escola Rondon apresentou o menor percentual de casos normais (62,8%) e a maior proporção de casos severos (14%). Esses dados sugerem que os profissionais da escola Rondon estão expostos a maiores fontes de estresse crônico, desgaste emocional ou falta de suporte psicossocial, tornando-os mais vulneráveis ao adoecimento mental. A partir dessa análise comparativa entre diferentes instituições de ensino, foi possível observar que o ambiente institucional exerce papel decisivo na saúde mental dos profissionais, indicando a necessidade de intervenções localizadas. Sugere-se a adoção de ações de acolhimento psicológico, redução de estressores e valorização profissional, visando ao bem-estar dos educadores e à promoção de um ambiente escolar mais saudável.

**Palavras-chave:** Depressão. Educadores. Rede pública.

# INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SIMAZINA PADRÃO E DA VERSÃO BASEADA EM NANOTECNOLOGIA NO NEMATÓIDE *Caenorhabditis elegans*

*Aline Castro Silva<sup>1</sup>, Helena de Souza de Oliveira Barcelos<sup>1</sup>, Daniel Balbé Nunes<sup>1</sup>, Estefânia Vangelie Ramos Campos<sup>2</sup>, Leonardo Fernandes Fraceto<sup>2</sup>, Daiana Silva Ávila<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Universidade Estadual Paulista, Sorocaba, SP, Brasil*

Contato autora principal, [allinesilva.aluno@unipampa.edu.br](mailto:allinesilva.aluno@unipampa.edu.br)

A simazina (SMZ) é um herbicida da classe das triazinas que inibe o fotossistema II nos cloroplastos, bloqueando a transferência de elétrons na fotossíntese. Esse processo gera estresse oxidativo e leva à morte das células vegetais, impedindo o crescimento das plantas daninhas. No entanto, seu uso excessivo pode gerar impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana. A nanoencapsulação da SMZ em nanopartículas de zeína (NP) surge como uma estratégia promissora para aumentar a segurança e a eficácia do herbicida, permitindo reduzir as concentrações aplicadas e, consequentemente, seu potencial de toxicidade. Este estudo avaliou os efeitos toxicológicos da SMZ em *Caenorhabditis elegans* e investigou a segurança de nanopartículas de zeína carregadas com SMZ (SMZNP). Vermes N2 (tipo selvagem) foram expostos por 72 horas (estágios L1–1º dia de adulto) a diferentes concentrações de SMZ, NPs vazias e SMZNP (0.0005–0.1 mg·mL<sup>-1</sup>) em NGM semeado com *E. coli* OP50 viva ou inativada com PFA (0.1%). Foram avaliadas a taxa de sobrevivência no estágio L4, o tamanho da progénie e a resistência ao calor severo (LFASS) no primeiro dia da fase adulta. Os resultados mostraram que tanto SMZ quanto SMZNP causaram mortalidade em altas concentrações, enquanto as NPs vazias não apresentaram efeitos tóxicos. SMZ e SMZNP, mas não as NP, reduziram a reprodução em concentrações mais elevadas (0.05 e 0.1 mg·mL<sup>-1</sup>). As NPs de zeína aumentaram a resistência ao calor severo nos adultos em todas as concentrações testadas, enquanto os SMZNP apresentaram efeito protetor apenas nas menores concentrações (0.0005–0.02 mg·mL<sup>-1</sup>). Além disso, os efeitos tóxicos de SMZ e SMZNP foram intensificados na presença de bactérias inativadas por PFA, sugerindo que *E. coli* OP50 viva oferece alguma proteção aos vermes. Em conjunto, os resultados indicam que a nanoformulação de zeína contendo simazina foi segura nas menores concentrações avaliadas. Ademais, a proteção parcial conferida por OP50 viva indica a necessidade de investigar o papel das bactérias do solo na eficácia da simazina.

**Palavras-chave:** Agricultura. Nanotoxicologia. Nematoide.

## **CONSUMO DO CORANTE ALIMENTAR AZUL BRILHANTE FCF AUMENTA O ESTRESSE OXIDATIVO E REDUZ A TAXA DE SOBREVIVÊNCIA EM *Drosophila melanogaster***

*Andriele de Moura Brinck<sup>1</sup>, Dieniffer Espinosa Janner<sup>1</sup>, Frâncelly Marquez de Figueiredo<sup>1</sup>, Marina Prigo<sup>2</sup>, Gustavo Petri Guerra<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, andrielebrinck.aluno@unipampa.edu.br

Corantes alimentares estão amplamente presentes em produtos industrializados, sendo utilizados para conferir, recuperar ou intensificar a coloração dos alimentos, tornando-os mais atrativos ao consumidor. Entre os mais empregados destaca-se o corante Azul Brilhante FCF, cujo potencial nocivo está associado aos processos de absorção, metabolismo e excreção após o consumo. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito da adição do corante alimentar Azul Brilhante FCF na dieta de *Drosophila melanogaster* sobre alterações na taxa de sobrevivência e estresse oxidativo. Foram utilizadas moscas com 3 a 4 dias de idade, de ambos os sexos, divididas em 4 grupos: controle (dieta padrão), 0,015 µg/mL, 0,05 µg/mL e 0,15 µg/mL de corante Azul Brilhante FCF, por 10 dias. O número de moscas mortas foi registrado a cada 24 horas durante o período de exposição; este resultado foi utilizado para traçar a curva de mortalidade. Após, as moscas foram destinadas para o preparo de amostras para ensaios *ex vivo* (superóxido dismutase, SOD; espécies reativas de oxigênio, ROS). Os resultados obtidos demonstram que o consumo do corante azul brilhante FCF reduziu significativamente a porcentagem de sobrevivência das moscas, alterou significativamente a atividade da enzima SOD, bem como modificou significativamente os níveis de ROS na maior concentração (0,15 µg/mL) em comparação ao grupo controle. O consumo da dieta contendo corante Azul Brilhante FCF elevou o estresse oxidativo em *Drosophila melanogaster*, evidenciado pelo aumento dos níveis de espécies reativas de oxigênio (ROS) no grupo exposto à maior concentração do corante, esse efeito pode estar relacionado à transformação metabólica dos corantes azo, que são convertidos em aminas aromáticas pela microbiota intestinal, contribuindo para a geração de ROS, fazendo com que haja a necessidade de uma resposta ou um mecanismo adaptativo do organismo, demonstrado pelo aumento da atividade da enzima antioxidante superóxido dismutase (SOD) no mesmo grupo, na tentativa de combater o estresse oxidativo gerado. Também, a redução na sobrevivência das moscas expostas ao corante Azul Brilhante FCF pode estar relacionada à possível toxicidade decorrente desta exposição e consumo do corante. Esses achados indicam que o consumo do corante pode desencadear efeitos biológicos adversos significativos. Dessa forma, reforça-se a necessidade de estudos adicionais, abrangentes e comparativos, para avaliar com maior precisão os riscos potenciais associados ao uso de corantes sintéticos.

**Palavras-chave:** Corantes Sintéticos. Mortalidade. Toxicidade.

## **AVALIAÇÃO DO PAPEL DA CURCUMINA NA MODULAÇÃO DE TNF- $\alpha$ , CORTICOSTERONA E GR EM MODELO DE OBESIDADE INDUZIDA POR MSG**

*Antonio Alvenir Comis Neto<sup>1</sup>, Raul Vinicius Pujol Arena<sup>2</sup>, Barbara Gonçalves Rodrigues<sup>2</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>2</sup>, Suzan Gonçalves Rosa<sup>3</sup>, Simone Pinton<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autor Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autor principal, antoniocomis.aluno@unipampa.edu.br

O glutamato monossódico (MSG), amplamente utilizado como aditivo alimentar, pode induzir alterações metabólicas e neuroendócrinas quando administrado em fases precoces, incluindo inflamação, disfunção do eixo HPA e mudanças na expressão do receptor de glicocorticoide (GR), fundamental para o feedback hormonal. A curcumina, polifenol da *Curcuma longa*, apresenta propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes capazes de atenuar tais efeitos. Este estudo avaliou TNF- $\alpha$ , corticosterona e GR para investigar o impacto da curcumina em alterações induzidas pelo MSG. Ratos Wistar machos neonatais receberam MSG (4 g/kg/dia, SC) ou salina (0,9%) do 5º ao 14º dia pós-natal. Aos 60 dias, foram divididos em quatro grupos: Controle, MSG, Curcumina e MSG+Curcumina. Os grupos tratados receberam curcumina em óleo por gavagem durante 15 dias, enquanto os demais receberam salina. Após eutanásia, o plasma foi coletado para dosagem de TNF- $\alpha$  (ELISA) e corticosterona (fluorescência). No córtex pré-frontal, a expressão de GR foi avaliada por western blot. Os dados foram analisados por ANOVA com pós-teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). O estudo foi aprovado pela CEUA (nº 005/2023). TNF- $\alpha$  e corticosterona plasmáticos foram significativamente elevados no grupo MSG em relação ao controle, indicando inflamação e ativação do eixo HPA. O grupo MSG+Curcumina apresentou redução de ambos os marcadores em comparação ao MSG. Para GR, observou-se diminuição no grupo MSG em relação ao grupo tratado apenas com curcumina. Não houve diferenças entre os demais grupos. O aumento de TNF- $\alpha$  confirma a ativação inflamatória sistêmica no grupo MSG, possivelmente via NF- $\kappa$ B e MAPK. A elevação da corticosterona reflete hiperativação do eixo HPA, estimulada por sinais inflamatórios periféricos e alterações centrais. A redução de GR no grupo MSG frente ao grupo Curcumina sugere que a curcumina, em condições basais, pode favorecer sua expressão, reforçando o feedback negativo do eixo HPA. Esse efeito, contudo, não se manteve em animais expostos ao MSG, possivelmente devido ao ambiente inflamatório e metabólico adverso. A curcumina demonstrou potencial em atenuar a inflamação e a desregulação neuroendócrina induzidas pelo MSG. Investigações adicionais são necessárias para esclarecer seus mecanismos moleculares de ação.

**Palavras-chave:** Antioxidante. Estresse. Inflamação.

## AVALIAÇÃO DO POLIMORFISMO *BsmI* DO GENE VDR E NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D DE MÃES ATENDIDAS PELA ATENÇÃO BÁSICA

*Bianca Santos Bertolazi<sup>1</sup>, Eveline Costeira Balsamo<sup>2</sup>, Marina Santos<sup>3</sup>, Hecson Jesser Segat<sup>4</sup>, Silvana Peterini Boeira<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Autora Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>5</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autora principal, biancabertolazi.aluno@unipampa.edu.br

A deficiência de vitamina D tem sido abordada como um problema global de saúde pública presente em todas as faixas etárias, porém os dados representativos da população, relativos à vitamina D, são limitados em vários grupos de risco, como na população materno-infantil. A vitamina D desempenha um duplo papel como hormônio e vitamina lipossolúvel, regulando a expressão de mais de 900 genes através da ligação ao receptor de vitamina D (VDR). Achados evidenciam o papel do polimorfismo *BsmI* como um potencial marcador genético na avaliação do estado nutricional de vitamina D, especialmente em gestantes e lactentes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o Polimorfismo *BsmI* do gene VDR e níveis séricos de vitamina D em mães de crianças de até 2 anos e meio atendidas pela Atenção Básica. Trata-se de um estudo transversal, participaram 32 mães nas cidades de São Borja e Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil. Foram coletados dados sociodemográficos, gestacionais e avaliação antropométrica. Foi realizada extração de DNA para análise de genotipagem do polimorfismo *BsmI* do gene Receptor de vitamina D. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da UNIPAMPA (número: 6.795.501/2024). Verificou-se que 68% das participantes iniciaram a gestação com excesso de peso corporal, no período pós-puerperal observou-se um aumento para 76%. A média geral dos níveis séricos de Vitamina D foi 23,05 ng/dL, considerado adequado. Os resultados indicaram que a frequência do genótipo homozigoto selvagem (GG) foi de 15,6%, o heterozigoto (GA) predominou com 50%, e o homozigoto variante (AA) representou 34,4% das participantes. A distribuição genotípica observada manteve-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg ( $\chi^2 = 0,043$ ;  $p > 0,05$ ). Os resultados obtidos neste estudo revelam a complexidade das interações entre fatores genéticos, nutricionais e ambientais na saúde materno-infantil, especialmente no contexto da vitamina D. Torna-se essencial que diretrizes nacionais e internacionais sejam revisadas e atualizadas periodicamente, com base em estudos populacionais representativos. Investimentos em pesquisas que explorem a interação gene-nutriente, podem contribuir significativamente para o avanço do cuidado personalizado em saúde pública.

**Palavras-chave:** Gene VDR. Polimorfismo. Vitamina D.

## **AVALIAÇÃO DOS EFEITOS LOCOMOTORES NA PROLE DE RATAS WISTAR EXPOSTAS AO GLUTAMATO MONOSSÓDICO DURANTE A GESTAÇÃO**

*Brizabel Fernanda da Silveira Luzardo<sup>1</sup>, Antonio Alvenir Comis Neto<sup>2</sup>, Weslei Talhaferro Batista<sup>2</sup>, Raul Vinicius Pujol Arena<sup>2</sup>, Suzan Gonçalves Rosa<sup>3</sup>, Simone Pinton<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, brizabelluzardo.aluno@unipampa.edu.br

Segundo a OMS, a obesidade é uma doença crônica e multifatorial que afeta mais de um bilhão de pessoas e representa riscos graves, especialmente para gestantes e crianças. Dietas ricas em gorduras, açúcares e aditivos, como o glutamato monossódico (MSG), contribuem para o ganho de peso e o desenvolvimento da obesidade. Diante desta problemática, torna-se fundamental a prática do exercício físico para prevenção e o controle desta enfermidade. A exposição de ratos ao MSG durante os períodos fetal e/ou neonatal é reconhecida como um modelo experimental valioso para estudos pré-clínicos sobre obesidade. Com base nisso, este estudo piloto visa avaliar os possíveis efeitos locomotores na prole de ratas expostas ao MSG, assim como na prole de ratas que praticaram natação durante a gestação. Ratas Wistar foram acasaladas em caixas com duas fêmeas e um macho durante 12 horas, sendo o dia 0 da gestação determinado pela presença de espermatozoides no esfregaço vaginal realizado no dia seguinte. O grupo MSG recebeu MSG (1g/5mL/kg) durante 20 dias por via intragástrica (ig) e os grupos controle e exercício receberam salina 0,9% (20 dias, ig). Do 7º ao 20º dia de gestação, o grupo exercício realizou nado moderado (30 min/dia) com carga de 4% do peso corporal, sendo os animais pesados diariamente. No 21º dia ocorreu o nascimento dos filhotes, que foram submetidos ao teste do campo aberto (open field) entre o 19º e o 20º dia de vida. Os dados foram analisados por ANOVA seguida pelo teste post hoc de Tukey ( $p < 0,05$ ). Todos os procedimentos foram aprovados pelo comitê de ética (CEUA N°005/2023). No 19º dia, o grupo MSG apresentou redução no número de cruzamentos em relação ao grupo controle. Essa diminuição também foi observada no 20º dia, quando comparado ao grupo exercício. No 19º dia, o grupo MSG apresentou redução no número de elevações em comparação ao grupo controle. No 20º dia, essa diminuição foi ainda mais evidente, ocorrendo em relação aos grupos controle e exercício. Estes resultados demonstram que filhotes de mães expostas ao MSG durante a gestação apresentam uma menor locomoção e uma diminuição do comportamento exploratório em relação às gestantes controle e às do grupo exercício, fornecendo informações valiosas para estudos futuros do nosso Grupo de Pesquisa, onde pretendemos avaliar os efeitos do exercício nos filhotes expostos ao MSG durante o período fetal.

**Palavras-chave:** Glutamato monossódico. Locomoção. Obesidade.

## EFEITO DO FLAVONÓIDE RUTINA SOBRE DÉFICITS DE MEMÓRIA EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE DOENÇA DE PARKINSON COM MPTP

*Camila Berny Pereira<sup>1</sup>, Daniele de Menezes Amaral<sup>2</sup>, Raiane Feiffer Grohe<sup>2</sup>, Gênifer E. Schreiner<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, camilaberny.aluno@unipampa.edu.br

A Doença de Parkinson (DP) é caracterizada por sintomas motores e também não motores, como déficits cognitivos e perda de memória, que podem surgir precocemente. Embora sua etiologia ainda não esteja totalmente esclarecida, sabe-se que processos neuroinflamatórios contribuem para a progressão da doença, podendo ser uma via de tratamento a ser explorada. O flavonoide rutina pelo seu potencial anti-inflamatório, modulação de neurotransmissores e ação sobre déficits de memória pode ter ação benéfica no controle de tais sintomas. Sendo assim, objetiva-se avaliar se o modelo de indução com MPTP (1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetraidropiridina) é capaz de induzir um déficit de memória, mimetizando o observado em indivíduos com a doença, e se a rutina é capaz de atenuar esse déficit. Para o presente estudo utilizaram-se 40 ratos machos wistar, com 90 dias, conforme o protocolo aprovado pela CEUA (043/2022), divididos aleatoriamente em 5 grupos: Controle; MPTP; com a indução pela neurotoxina MPTP e tratados com rutina, nas doses de 50mg/kg (MPTP+R50) ou 100mg/kg (MPTP+R100 e R100). A indução da DP foi realizada por meio da administração intranasal de 1mg por narina de MPTP, em procedimento com leve anestesia por inalação de isoflurano 0,96%, os demais receberam soro fisiológico no lugar. Os tratamentos foram administrados, oralmente, por gavage, diariamente, por 14 dias. A avaliação do déficit de memória foi realizada 7 dias após a indução da DP utilizando o teste de reconhecimento social, afim de avaliar a memória social do animal. O teste consiste na avaliação do tempo de interação do animal com um novo indivíduo por 5 minutos (1<sup>a</sup> apresentação), passados 30 minutos repete-se o procedimento (2<sup>a</sup> apresentação). A análise estatística foi feita no software GraphPad Prism 5; por meio de teste t; considerando significativo p<0,05. Observou-se que os animais controles apresentaram uma diminuição (p=0,0439) no tempo de interação com o animal novo na sua segunda apresentação, comparado a primeira, demonstrando reconhecimento, o mesmo é observado para o grupo R100. Tal diferença não foi observada nos animais do grupo MPTP, indicando deterioração da sua memória social de curto prazo. O grupo MPTP+R100 teve revertido o efeito deletério do MPTP, apresentando uma diminuição (p=0,0010) no tempo de interação na segunda apresentação. Os dados demonstram que o MPTP foi eficaz em induzir déficit de memória social, configurando-se como um bom modelo experimental de DP, e que a rutina na dose de 100 mg/kg foi capaz de prevenir tal déficit, sugerindo-se como um possível tratamento para a doença.

**Palavras-chave:** Memória. Parkinson. Rutina.

## **AUMENTO DE MEDIADORES INFLAMATÓRIOS EM MOTORISTAS DE CAMINHÃO COM SOBREPESO E OBESIDADE EM UM MUNICÍPIO DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

*Carolina Pereira de Oliveira<sup>1</sup>, Camila Berny Pereira<sup>2</sup>, Raiane Feiffer Grohe<sup>2</sup>, Laura Smolski dos Santos<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS;*

<sup>2</sup>*Coautores, Graduação em Farmácia, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS;*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS;*

<sup>4</sup>*Orientadora, Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS.*

Contato autora principal, carolinapdo.aluno@unipampa.edu.br

Devido às longas jornadas, isolamento social, sedentarismo e estresse crônico, motoristas de caminhão estão sujeitos a condições que incentivam hábitos prejudiciais à saúde física e mental, aumentando o risco de doenças crônicas como obesidade, hipertensão, diabetes, dislipidemia e câncer. Estudos apontam alta prevalência de sobrepeso e obesidade nesse grupo, sendo esta associada a disfunção metabólica e inflamação crônica causada pelo excesso de citocinas pró-inflamatórias. Assim, objetivou-se identificar o perfil inflamatório dos motoristas de caminhão no município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer nº 5.308.525. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, posteriormente, foi realizada a coleta de sangue venoso. Os caminhoneiros foram divididos em 3 grupos a partir do índice de massa corporal (IMC), sendo 4 homens com peso normal ( $IMC < 25\text{kg/m}^2$ ), 20 com sobrepeso ( $IMC \geq 25$  a  $29,99\text{kg/m}^2$ ) e 39 com obesidade ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ), totalizando 63 indivíduos. A quantificação dos marcadores inflamatórios foi realizada utilizando amostras de soro e kits da Thermo Fischer Scientific®, onde o método analítico utilizado foi ELISA (ensaio de imunoabsorção enzimática). Os dados foram expressos como média  $\pm$  desvio padrão e análise estatística realizada no software GraphPad Prism 10.3. Para o teste de normalidade, utilizou-se Shapiro-Wilk, para os dados não paramétricos Kruskal-Wallis com post hoc de Dunn e para os dados paramétricos ANOVA com post hoc de Bonferroni ( $p < 0,05$ ). Os motoristas com obesidade apresentaram aumento estatisticamente significativo de PCR ( $2,52 \pm 0,40$ ), IL-1B ( $36,48 \pm 5,64$ ) e IL-10 ( $44,89 \pm 9,97$ ), em comparação aos com sobrepeso (PCR:  $1,91 \pm 0,56$ ; IL-1B:  $30,47 \pm 1,82$ ; IL-10:  $32,89 \pm 4,87$ ) e normopeso (PCR:  $0,75 \pm 0,13$ ; IL-1B:  $14,58 \pm 3,42$ ; IL-10:  $13,75 \pm 3,50$ ). Não houve diferença significativa entre os grupos normopeso e sobrepeso nesses marcadores. Para a IL-6, os valores foram significativamente maiores no grupo com obesidade ( $12,46 \pm 2,03$ ) e sobrepeso ( $13,29 \pm 2,24$ ), comparados ao normopeso ( $9,70 \pm 1,82$ ). Esse cenário evidencia a necessidade de intervenções voltadas à mudança de hábitos obesogênicos entre os motoristas de caminhão com o intuito de prevenir agravos à saúde.

**Palavras-chave:** Inflamação. Mediadores inflamatórios. Obesidade.

## ANÁLISE DO EFEITO BIOINSETICIDA DE NANOBIOINSETICIDAS CONTENDO GERANIOL EM *Drosophila melanogaster*

*Daniel Balbé Nunes<sup>1</sup>, Julia Regina Schweig<sup>2</sup>, Aline Castro Silva<sup>2</sup>, Jhones Luís Oliveira<sup>3</sup>, Leonardo Fernandes Fraceto<sup>3</sup>, Claudia Martinez<sup>4</sup> Mateus Teixeira Guerra<sup>2</sup>, Mateus Cristofari Gayer<sup>2</sup>, Robson Luiz Punte<sup>2</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Autor Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautores, Universidade Estadual Paulista, Sorocaba, SP, Brasil

<sup>4</sup>Coautora, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil

<sup>5</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, danielbalbe.aluno@unipampa.edu.br

Estratégias de controle químico são as mais utilizadas no manejo de insetos-praga na agricultura. A aplicação de defensivos agrícolas tornou-se uma prática amplamente adotada para combater esses insetos. Contudo, o uso irracional de defensivos agrícolas pode estar associado a danos à saúde humana e ambiental. A aplicação de nanoformulações na agricultura tem se mostrado uma alternativa promissora. Este trabalho visa observar o efeito bioinseticida de nanobioinseticidas contendo geraniol revestido com diferentes polímeros, utilizando o modelo alternativo *Drosophila melanogaster*, como organismo alvo. Para analisar a atividade bioinseticida, foram utilizadas 20 moscas (0-4 dias, 10 fêmeas e 10 machos) expostas as nanoemulsão de geraniol/Pluronic, nanopartícula de zeína/Pluronic contendo geraniol (NZPG), nanopartícula de zeína/Pluronic controle (NZPC), nanoemulsão de geraniol/lignina, nanopartícula de zeína/lignina contendo geraniol (NZLG) e nanopartícula de zeína/lignina controle (NZLC) na concentração de 0,24 mg/mL por um período de cinco dias. Para observar possíveis danos comportamentais, foram realizados os ensaios de geotaxia negativa e o ensaio de distância percorrida no campo aberto no 4º dia de exposição. Para análise estatística, usamos ANOVA de uma via, seguido de post hoc de Tukey e post hoc de Kruskal-Wallis. A exposição na concentração de 0,24 mg/mL da nanoemulsão geraniol/pluronic, NPs zeína/pluronic contendo geraniol e NPs zeína/lignina contendo geraniol foram capazes de diminuir a sobrevivência das moscas ao longo dos cinco dias. Já nos testes comportamentais, não obtivemos resultados significativos, mostrando que não houveram danos comportamentais nas moscas sobreviventes. Os nanobioinseticidas contendo geraniol revestido com diferentes polímeros apresentaram efeito semelhante na redução da taxa de sobrevivência das moscas, mostrando uma alternativa promissora, com aplicação potencial inseticida, podendo reduzir riscos ambientais associados aos agrotóxicos. Mais experimentos são necessários para verificar a segurança dessas nanopartículas em organismos não alvo, como o nematóide *Caenorhabditis elegans*.

**Palavras-chave:** Modelo alternativo. Nanotecnologia. Óleo essencial.

## **AVALIAÇÃO DO PADRÃO ALIMENTAR ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS**

*Daniele de Menezes Amaral<sup>1</sup>, Jaciara Esteveni Cunha Acosta<sup>2</sup>, Raiane Feiffer Grohe<sup>2</sup>,  
Glaury Paulo Fagundes Olivier<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [danieleamaral.aluno@unipampa.edu.br](mailto:danieleamaral.aluno@unipampa.edu.br)

A alimentação saudável é um fator essencial para a manutenção da saúde e prevenção de doenças crônicas, especialmente em populações expostas a elevados níveis de estresse, como os profissionais da educação. Estudos indicam que hábitos alimentares inadequados podem impactar diretamente a qualidade de vida e a saúde mental desses indivíduos. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o padrão alimentar dos profissionais da educação da rede pública de Uruguaiana-RS, com base no Guia Alimentar para a População Brasileira. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Pampa (CEP), sob o número CAAE 5.308.525. Os dados foram coletados nos meses de outubro e novembro de 2024, a coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário específico sobre hábitos alimentares, para avaliação de consumo alimentar e comparado às recomendações do Guia Alimentar para a população Brasileira. Participaram do estudo 200 profissionais de cinco escolas municipais. A análise estatística deu-se por método descritivo de frequência utilizando o software SPSS e tabelas de contingência por escola. Os resultados apontaram que 30% da amostra apresenta um padrão alimentar considerado saudável, enquanto 70% não seguem uma alimentação adequada segundo as diretrizes nacionais. Observou-se variação significativa entre as escolas analisadas: a Escola Moacir Ramos Martins apresentou 60,6% de profissionais com alimentação saudável; na Escola Marechal Cândido Rondon, 62,8% possui uma alimentação não saudável; a Escola Municipal Mário Quintana apresentou 42,4% de alimentação saudável; e na Escola Elisa Ferrari Valls, 67,2% dos participantes relataram hábitos alimentares não saudáveis. Esses achados indicam que, embora algumas escolas apresentem percentuais mais favoráveis, a maioria dos profissionais avaliados não mantém uma alimentação equilibrada, o que pode agravar riscos à saúde física e mental. Sugere-se que há necessidade de estratégias de educação nutricional e políticas institucionais que promovam escolhas alimentares mais saudáveis entre os profissionais da educação, considerando suas rotinas e condições de trabalho, além de subsidiar futuras intervenções voltadas à melhoria da saúde mental dessa população.

**Palavras-chave:** Alimentação saudável. Educadores. Saúde Pública.

## NÍVEIS DE VITAMINA D EM JOVENS ADULTOS: RELAÇÃO COM MARCADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE E SEXO

*Débora Alejandra Vasquez Rubio<sup>1</sup>, Isabelle Castagnara Albuquerque<sup>2</sup>, Lyana Feijoo Berro<sup>2</sup>, Heloísa Nogueira Pedra de Pellegrini<sup>2</sup>, Juliane Gonçalves<sup>2</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, deborarubio.aluno@unipampa.edu.br

A vitamina D tem sido associada a distúrbios metabólicos, cardiovasculares e musculoesqueléticos. Em populações jovens, padrões de adiposidade corporal e distribuição de gordura podem modular a metabolização e disponibilidade da vitamina D. O objetivo deste estudo foi investigar os níveis de vitamina D em universitários e sua associação com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Relação Cintura-Quadril (RCQ). O estudo foi aprovado pelo CEP nº 5.854.845. Os voluntários são estudantes de graduação da Universidade Federal do Pampa. Foi realizada coleta de sangue e a vitamina D foi dosada pelo método de imunoensaio de quimioluminescência. Para as medições antropométricas utilizou-se balança de bioimpedância e fita métrica. Participaram 189 indivíduos com idade média de  $23,29 \pm 4,98$  anos, sendo 80,4% mulheres e 19,6% homens. O IMC foi utilizado para definir os níveis de obesidade conforme a Organização Mundial da Saúde, sendo 9 indivíduos classificados como baixo peso, 105 eutróficos, 52 sobrepeso e 23 obesos. Entre as mulheres, 52,3% apresentaram RCQ acima de 0,85, ou seja, de alto risco, enquanto 47,7% apresentaram RCQ normal. Nos indivíduos do sexo masculino foram observados apenas resultados de RCQ normal. As médias de vitamina D observadas nos grupos classificados pelo IMC foram: Baixo peso  $22,76 \pm 6,17$  ng/mL, Eutróficos  $24,05 \pm 7,78$  ng/mL, Sobrepeso  $23,82 \pm 6,51$  ng/mL e Obesos  $19,73 \pm 5,54$  ng/mL ( $p=0,070$ ). A média de vitamina D dos indivíduos com RCQ de alto risco é de  $22,84 \pm 7,39$  ng/mL, enquanto os indivíduos com RCQ normal apresentaram média de  $23,90 \pm 7,17$  ng/mL ( $p=0,327$ ). A variação dos níveis de vitamina D entre os grupos de IMC não teve diferença estatística, o IMC não reflete distribuição de gordura ou massa muscular, o que limita a avaliação corporal. A RCQ mostrou maior prevalência de alto risco entre as mulheres (52,3% com  $\text{RCQ} > 0,85$ ) em comparação aos homens, que apresentaram apenas RCQ normal ( $p<0,001$ ), indicando diferença de risco cardiometabólico por sexo. Conclui-se que, em jovens adultos, majoritariamente mulheres, o status de vitamina D foi relativamente uniforme entre as categorias de IMC e não mostrou associação significativa com RCQ. Fatores como exposição solar, atividade física e dieta devem ser considerados em estudos futuros para elucidar determinantes do status de vitamina D nesta população.

**Palavras-chave:** Obesidade. Vitamina D. Universitários.

## DISFUNÇÃO LOCOMOTORA E MITOCONDRIAL TRANSGERACIONAL INDUZIDA PELA IMIDACLOPRIDA EM *Drosophila*: PAPEL DA HDAC3 E MFN2.

*Dieniffer Espinosa Janner<sup>1</sup>; Frâncelly Marquez de Figueiredo<sup>2</sup>; Andriele de Moura Brinck<sup>2</sup>; Luana Barreto Meichtry<sup>2</sup>; Mustafa Munir Dahleh Mustafa<sup>2</sup>; Gustavo Petri Guerra<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Supervisor, Universidade Federal do Pampa, Santa Maria, RS, Brasil

Contato autora principal, [dienifferjanner.aluno@unipampa.edu.br](mailto:dienifferjanner.aluno@unipampa.edu.br)

A imidacloprida é um inseticida neonicotinóide amplamente utilizado na agricultura devido à sua alta eficácia no controle de pragas. Apesar de sua eficiência, estudos têm demonstrado que a exposição a esse composto pode gerar efeitos adversos não apenas nos organismos-alvo, mas também em espécies não visadas, incluindo insetos benéficos, animais e até mesmo riscos potenciais à saúde humana. Nesse contexto, torna-se fundamental investigar os impactos biológicos e comportamentais decorrentes da exposição à imidacloprida, especialmente considerando possíveis efeitos a longo prazo e transgeracionais. Logo o presente estudo teve por objetivo investigar o efeito transgeracional da exposição parental à imidacloprida sobre parâmetros locomotores e a expressão de proteínas HDAC3 e Mfn2 em *Drosophila melanogaster*. Foram utilizadas moscas com até 4 dias de vida, expostas a dieta padrão ou a imidacloprida por 7 dias. Posteriormente as moscas parentais foram removidas e aguardou-se a eclosão das gerações subsequentes (F2 e F3), nas quais foram conduzidos testes de geotaxia negativa e open field para análise locomotora, e a expressão proteica de HDAC3 e Mfn2 por eletroforese. Nossos resultados revelam que, na geração F2, os descendentes de progenitores expostos à imidacloprida apresentaram alterações significativas na performance locomotora, caracterizadas pela redução do tempo de escalada e pelo aumento no número de cruzamentos. Além disso, observou-se elevação na expressão de HDAC3 e redução nos níveis da proteína Mfn2 em comparação ao grupo controle. Na geração F3, os déficits locomotores e a redução de Mfn2 persistiram, embora os níveis de HDAC3 não exibirem diferenças estatisticamente significativas em relação ao controle. Desta forma conclui-se que a exposição à imidacloprida induz disfunção locomotora transgeracional em *D. melanogaster*, associada a alterações na expressão de genes relacionados à regulação epigenética (HDAC3) e à dinâmica mitocondrial (Mfn2). Esses achados sugerem um mecanismo de herança epigenético-mitocondrial que pode perpetuar os efeitos neurotóxicos em gerações não expostas diretamente, sendo necessários mais estudos para compreender os mecanismos moleculares envolvidos e as possíveis implicações para a saúde das gerações futuras.

**Palavras-chave:** Alterações transgeracionais. *Drosophila melanogaster*. Inseticida.

## **ESTUDO CLÍNICO COM CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL: ETAPAS DE TRIAGEM, DIAGNÓSTICO, ESTADIAMENTO CLÍNICO, INTERNAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PONTUAÇÃO CLÍNICA**

*Douglas Soares Inchauspe<sup>1</sup>, Fernanda Melo de Oliveira<sup>2</sup>, Flávia Elizabete Guerra Teixeira<sup>2</sup>, Larissa Coimbra Biberg<sup>2</sup>, Izabela Correa Ganja<sup>2</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>3</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, douglasinchauspe.aluno@unipampa.edu.br

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença zoonótica considerada endêmica em Uruguaiana. O estudo teve como objetivo a triagem de cães no Abrigo Municipal, realizando diagnóstico e estadiamento, selecionando animais aptos para posterior estudo terapêutico de 28 dias, processo de ambientação, internação e avaliação de pontuação clínica. O estudo foi aprovado pela CEUA (protocolo 040/21). Como critérios deveriam ser calmos, ter 10 a 15 kg, 2 a 9 anos, não reagentes para cinomose, não gestantes, sem histórico de tratamento nos últimos 60 dias e não apresentarem lesões extensas. Foram analisados 26 sinais com pontuações de 0 a 3, estes foram analisados nos dias 0, 7, 14, 21 e 29 de internação. Os cães passaram por coletas para hemograma, bioquímicos, parasitológicos, sorológicos (ELISA e RIFI) e PCR para estadiamento. Após o estadiamento, os cães foram internados para tratamento, com monitoramento diário de fotos, pesagem e parâmetros a partir de protocolo diário de internação. O processo de triagem contou com 10 cães, passaram por testes rápidos e avaliação geral, seguindo os critérios passaram para a próxima etapa 4 animais, estes foram estadiados. Todos negativos em parasitológico e PCR, em ELISA, um cão possuía níveis de anticorpos altos, um cão nível baixo e dois níveis médios, em RIFI, três cães foram reagentes em 1:40 e um cão reagente 1:32. A partir dos resultados, três animais obtiveram estágio II e um animal o estágio III. Os cães foram internados em baias individuais, ganharam coleiras repelentes, passaram por três dias de ambientação e no quarto dia se iniciou o protocolo terapêutico. Com relação a pontuação clínica, os animais obtiveram 36 pontos juntos em D0, 35 em D7, 34 em D14, 41 em D21 e 43 em D29, os sinais mais presentes foram diarréia, onicogriose e adenopatia. Durante os dias internados, a urina não obteve alteração, o escore de fezes variou entre 3 e 4, FC e FR não obtiveram mudanças, todos cães obitiveram ganho de peso, em D0 (média de 12,2kg) e em D29 (média de 16,1kg). A triagem permitiu selecionar animais dentro dos critérios, o estadiamento ajudou a determinar o grau de comprometimento, enquanto a pontuação permitiu monitorar a evolução dos sinais ao longo do tempo, a ambientação se mostrou fundamental facilitando a adaptação ao ambiente e cooperação durante os procedimentos e o protocolo de internação se mostrou uma ferramenta eficaz no acompanhamento clínico.

**Palavras-chave:** Diagnóstico. Estadiamento. Leishmaniose.

## HÁBITOS DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM OBESIDADE GRAU I, II E III – FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA, BEBIDA ALCOÓLICA E TABAGISMO

*Eduarda de Moura Ferreira<sup>1</sup>, Camila Berny Pereira<sup>2</sup>, Alice Garcia Braum<sup>2</sup>, Laura Smolski dos Santos<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, eduardamoura.aluno@unipampa.edu.br

Nos últimos anos, os hábitos de vida adotados pelos indivíduos têm desempenhado um papel crucial no aumento dos índices de obesidade na população. Alguns fatores de risco são modificáveis, como o sedentarismo, o consumo excessivo de álcool e o tabagismo. Quando devidamente compreendidos e monitorados, esses fatores contribuem para a formulação de estratégias efetivas de promoção da saúde e prevenção da obesidade. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar as frequências com que os indivíduos com obesidade grau I, II e III realizavam atividade física, se faziam uso de bebidas alcoólicas e tabagismo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o registro 5.308.525. Os participantes assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e após isso foi aplicado um questionário previamente estruturado com perguntas sobre os hábitos de vida. Também foram colhidos dados antropométricos (peso e altura) para fazer o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Os dados foram expressos como frequência relativa (%) e realizadas no GraphPad Prism 9. Como resultados, obtivemos 68 indivíduos com obesidade grau I (IMC 30 a 34,9 kg/m<sup>2</sup>), 18 com obesidade grau II (IMC 35 a 39,9 kg/m<sup>2</sup>) e 15 com obesidade grau III (IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>), totalizando 101 participantes. No grupo obesidade grau I, 38% relataram realizar atividade física, enquanto 62% não. Em relação a bebida alcoólica, 53% relataram fazer uso enquanto 47% não. No parâmetro tabagismo, 12% relataram ser fumantes e 88% não. Já no grupo obesidade grau II, 33% relataram realizar atividade física, enquanto 67% não. Em relação a bebida alcoólica, 44% relataram fazer uso enquanto 56% não. Na questão do tabagismo, 17% relataram ser fumantes e 83% não. Por fim, no grupo obesidade grau III, no parâmetro atividade física, 27% relataram realizar enquanto 73% não realizavam. Em relação ao uso de bebida alcoólica, 53% relataram fazer uso e 47% não. No tabagismo, 20% relataram fumar e 80% não. Observou-se que há uma relação inversamente proporcional entre grau de obesidade e prática de atividade física, pois quanto maior o excesso de peso, menor foi o envolvimento com hábitos saudáveis como o exercício. Paralelamente, houve um aumento no consumo de bebidas alcoólicas e do tabagismo entre os indivíduos com maior grau de obesidade. Esses achados destacam a importância de ações voltadas à promoção de um estilo de vida mais saudável, especialmente entre as populações com obesidade.

**Palavras-chave:** Atividade física. Hábitos de vida. Obesidade.

## AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE *Aloysia gratissima* FRENTE À MPTP

*Emanuelle Malvassora<sup>1</sup>, Jaciara E. C. Acosta<sup>2</sup>, Erick T. Lopes<sup>2</sup>, Gênifer E. Schreiner<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, emanuellemalvassora.aluno@unipampa.edu.br

A inflamação está presente em diversas patologias neurodegenerativas, sendo considerada um fator contribuinte para a progressão da degeneração neuronal. Substâncias bioativas com potencial anti-inflamatório têm sido investigadas, como a planta nativa *Aloysia gratissima*, amplamente utilizada pela população. Com objetivo de avaliar o efeito anti-inflamatório do extrato *A. gratissima*, frente à inflamação induzida pela administração da neurotoxina MPTP (1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetraidropiridina), avaliaram-se os níveis de marcadores pró e anti-inflamatórias no hipocampo. Para tal, utilizaram-se 40 ratos wistar adultos, com 90 dias de vida, mantidos conforme protocolo aprovado pelo CEUA sob o número de registro 043/22. Os animais foram divididos em cinco grupos experimentais, o grupo Controle, que recebeu apenas solução salina intranasal, o grupo MPTP, submetido à administração intranasal de 1 mg de MPTP por narina, ambos tratados com água destilada, os grupos MPTP+AG100 e MPTP+AG200, que receberam MPTP e tratados com 100mg/kg ou 200mg/kg do extrato da planta *Aloysia gratissima*, e o grupo AG200, que recebeu administrada salina e tratado com 200mg/kg do extrato. O extrato foi produzido utilizando folhas secas, trituradas e água destilada (50:1 g/L), mantido em geladeira por 7 dias, e liofilizado. O tratamento foi feito por meio de gavagem, uma vez ao dia, por 14 dias. Após os animais eutanasiados por punção cardíaca, seguida da coleta do hipocampo, com a qual analisou-se as citocinas pró-inflamatória (IL-1 $\beta$ ) e anti-inflamatória (IL-10) por ELISA. A análise estatística foi realizada no software GraphPad Prism 9.2, com teste de ANOVA one-way, considerando 95% de significância. As análises demonstraram que o MPTP aumentou significativamente ( $p<0,0001$ ) os níveis de IL-1 $\beta$  e reduziu a IL-10, confirmando o seu efeito inflamatório. O tratamento com o extrato conseguiu a controlar essa inflamação, no grupo MPTP+AG200, reduzindo os níveis de IL-1 $\beta$  ( $p=0,0008$ ), e elevando os de IL-10 ( $p<0,0001$ ), quando comparado ao grupo MPTP, o que foi observado também no MPTP+AG100 ( $p<0,0001$ ). O grupo AG200 não diferiu significativamente do controle no nível de IL-1 $\beta$ , mostrando que o tratamento não apresenta caráter inflamatório. Os resultados demonstraram que o modelo experimental com MPTP foi eficaz para induzir o processo inflamatório, com aumento de IL-1 $\beta$  e redução IL-10. O tratamento com o extrato de *Aloysia gratissima*, especialmente na dose de 200mg/kg, foi capaz de reverter esse quadro inflamatório, confirmando o seu efeito anti-inflamatório, sendo uma boa escolha para estudos futuros.

**Palavras-chave:** *A. gratissima*. Inflamação. Interleucinas. Plantas Medicinais.

# DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO BIOANALÍTICO PARA ANÁLISE FARMACOCINÉTICA DE UM NOVO CANDIDATO A FÁRMACO CONTRA LEISHMANIOSE EM PLASMA DE RATOS

*Emily Marasca<sup>1,2</sup>, Flavia Elizabete Guerra Teixeira<sup>2,3</sup>, Augusto Cezar Dotta Filho<sup>2,4</sup>,  
Sandra Elisa Haas<sup>1,2,3,4</sup>*

<sup>1</sup>Curso de Graduação em Farmácia, UNIPAMPA, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Laboratório de Farmacologia e Farmacometria (LABFAR), UNIPAMPA, Uruguaiana,  
RS, Brasil

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, UNIPAMPA, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, UNIPAMPA, Uruguaiana,  
RS, Brasil

Contato autor principal, emilymarasca.aluno@unipampa.edu.br

Apesar dos avanços na medicina e das melhorias nas condições ambientais e socioeconômicas, as doenças infecciosas estão longe de serem erradicadas. Por apresentarem uma alta taxa de mortalidade, as mesmas configuram um grande desafio para a saúde pública mundial. Um exemplo eminentemente é a leishmaniose, doença causada por parasitas protozoários do gênero *Leishmania* sp. que infectam hospedeiros mamíferos. Classificada como uma doença negligenciada, o tratamento da leishmaniose enfrenta diversas limitações. Nesse contexto, um composto foi desenvolvido a fim de se tornar um candidato a fármaco leishmanicida e demonstrou eficácia contra as formas promastigotas de *L. major*. Estudos anteriores do grupo de pesquisa LABFAR descreveram a farmacocinética (PK) pré-clínica investigada em ratos, demonstrando propriedades farmacocinéticas concordantes com outros fármacos já usualmente utilizados. A possibilidade de uso do fármaco por via oral é uma importante vantagem terapêutica, entretanto o mesmo apresentou baixa biodisponibilidade oral. Portanto, torna-se necessário estudos para melhorar sua solubilidade aquosa. Este trabalho tem como objetivo realizar a validação bioanalítica de um candidato a fármaco e apresentar sua aplicação em um estudo piloto farmacocinético em ratos. Para a quantificação, desenvolveu-se um método de cromatografia líquida de alta eficiência em fase reversa usando coluna C18 (Waters), fase móvel isocrática composta de água com trietilamina 0,4% (pH 3), metanol e acetonitrila (45:15:40, v/v/v) a uma vazão de 1 mL/min. A detecção foi realizada por UV-Vis, no comprimento de onda de 289 nm. Para a extração do analito e do IS, foi empregada a técnica de extração líquido-líquido a partir de 100 µL de plasma previamente basificado com NaOH 0,1 M. Os parâmetros avaliados foram linearidade, precisão e exatidão. A formulação foi administrada por via intravenosa (3,2 mg/kg) em três ratos e os dados foram analisados por meio de uma abordagem não compartmental pelo software PKanalix (CEUA 027/2023). A exatidão do método foi >99%. Os desvios-padrão relativos intra e interdiário foram <6,58 e <12,13%, respectivamente. Foi possível quantificar o candidato a fármaco por 72h em plasma de ratos com boa exatidão e precisão. A análise compartmental demonstrou resultados adequados para a área sob a curva ( $49,82 \pm 23,72$  (µg.h/mL)) e depuração ( $0,48 \pm 0,18$  (mL/h)) após administração intravenosa. O método proposto demonstrou eficiência e capacidade de descrever o perfil plasma versus tempo em ratos. Por conseguinte, o método descrito será utilizado no estudo da farmacocinética de novas formulações.

**Palavras-chave:** HPLC. Leishmaniose. Validação.

## AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DO FLAVONOIDE RUTINA FRENTE À MPTP

*Erick T. Lopes<sup>1</sup>, Emanuele Malvassora<sup>2</sup>, Carolina Pereira de Oliveira<sup>2</sup>, Gênifer E. Schreiner<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, ericklopes.aluno@unipampa.edu.br

A inflamação é um processo biológico associado à resposta do organismo a lesões ou agentes agressores, sendo caracterizada por alterações celulares e produção de mediadores inflamatórios, atrelada à diferentes fisiopatologias, sendo de suma importância sua avaliação e controle. O flavonóide rutina tem demonstrado potencial como antioxidante e anti-inflamatório em diferentes contextos experimentais, sendo um foco interessante para futuros estudos. Sendo assim, objetivou-se investigar a ação anti-inflamatória da rutina frente à inflamação induzida por MPTP em ratos Wistar. Para tal foram utilizados 40 ratos Wistar adultos (CEUA nº 043/22), mantidos no biotério BIOPAMPA de maneira controlada. Com 90 dias de idade, os animais foram divididos aleatoriamente em cinco grupos experimentais (n=8 por grupo): Controle, MPTP, R100, MPTP+R50 e MPTP+R100. A indução da inflamação se deu pela administração intranasal de MPTP (1 mg/narina) nos grupos indicados, enquanto os grupos controle e AG200 receberam solução salina. O tratamento com rutina (50 ou 100 mg/kg) foi administrado por gavage durante 14 dias. As análises dos níveis de IL-1 $\beta$  e IL-10 foram feitas pelo método ELISA em amostras de hipocampo. A análise estatística foi realizada pelo teste ANOVA one-way seguido de Tukey, com significância estabelecida em p<0,05. Observou-se que os animais que receberam MPTP apresentaram um aumento significativo nos níveis da citocina pró-inflamatória IL-1 $\beta$  em comparação ao grupo controle (p<0,0001), assim como uma redução nos níveis da citocina anti-inflamatória IL-10 (p<0,0001), confirmando o caráter pró-inflamatório do modelo. O grupo tratado com 100 mg/kg de rutina (MPTP+R100) não apresentou diferença significativa nos níveis de IL-1 $\beta$  em relação ao grupo MPTP, porém demonstrou um aumento significativo nos níveis de IL-10 (p=0,0026), sugerindo uma possível ação anti-inflamatória da rutina nesse parâmetro. Já o grupo R100, que recebeu rutina sem indução de inflamação, não diferiu do grupo controle em nenhum dos marcadores, indicando que a administração do flavonóide não induz resposta inflamatória no organismo, sinal da segurança do seu tratamento. O presente estudo demonstrou que a administração de MPTP induz um quadro inflamatório, caracterizado pelo aumento dos níveis de IL-1 $\beta$  e redução de IL-10. O tratamento com a rutina na dose de 100 mg/kg foi capaz de aumentar significativamente os níveis da citocina anti-inflamatória IL-10, sugerindo um efeito anti-inflamatório parcial. Esses dados indicam que a rutina pode modular a resposta inflamatória, sendo promissora como agente terapêutico complementar em contextos de neuroinflamação.

**Palavras-chave:** Citocinas. Flavonóides. Inflamação.

## A EXPOSIÇÃO CRÔNICA DO HERBICIDA CLOMAZONE CAUSA DANOS NEURONIAIS E DE DESENVOLVIMENTO AO NEMATOIDE *Caenorhabditis elegans*

*Eugênia Carla Kuhn<sup>1</sup>, Jullia Dalbianco Godoy de Oliveira<sup>2</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, eugenikuhn.aluno@unipampa.edu.br

O Brasil é um reconhecido produtor de culturas agrícolas, nesse cenário, o país se tornou um dos maiores consumidores de agrotóxicos. Em amostras de água do Rio Uruguai-RS, em um estudo anterior realizado pelo nosso grupo, detectamos uma série de metais pesados e pesticidas, dentre eles o herbicida Clomazone (CMZ). As amostras de água afetaram negativamente o nematoide *Caenorhabditis elegans*, porém os danos atribuídos à presença do CMZ ao ambiente não foram completamente esclarecidos. O objetivo deste estudo foi a avaliação dos efeitos do CMZ em exposição crônica em *C. elegans*. Para a exposição, após 16 horas de sincronização, processo para obter todos os animais no mesmo estágio larval, utilizamos 1500 vermes no estágio larval L1 com as concentrações de 200, 350 e 500 µg/mL do CMZ, em agitação por 30 minutos. Logo após, os vermes foram transferidos para placas com meio NGM (meio para crescimento de nematóides) com a presença da bactéria *E. coli* OP50, como fonte de alimento, a 20°C. Utilizamos as cepas N2 (tipo selvagem), BY200 (*dat-1p::GFP*), LX929 (*unc-17::GFP*). Após 48 horas, foram realizados os ensaios de sobrevivência, tamanho da ninhada, tamanho corporal, movimentos natatórios, produção de ovos e intensidade de fluorescência de neurônios dopaminérgicos e colinérgicos. Nossos resultados demonstraram decréscimo significativo na sobrevivência dos nematóides e no tamanho corporal a partir da concentração de 350 µg/mL em relação ao grupo controle, podendo indicar atraso ao desenvolvimento, assim como efeitos negativos significativos ao tamanho da ninhada em todas as concentrações. Porém não foram observadas diferenças significativas na produção de ovos e aos movimentos natatórios. As cepas BY200 e LX929, que apresentam marcação GFP em neurônios dopaminérgicos e colinérgicos, respectivamente, apresentaram perda da fluorescência significativa em relação ao grupo controle, indicando danos neuronais destes sistemas, causados pela exposição ao CMZ. Nossos dados demonstram que a exposição ao herbicida CMZ pode interferir negativamente em diversos parâmetros no modelo *C. elegans*, sugerindo que a presença desse agrotóxico no ambiente seja prejudicial a outras espécies e ofereça diversos riscos toxicológicos às espécies presentes.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos. Ecotoxicológica. Modelo alternativo.

## **POLIFARMÁCIA E INTERAÇÕES NUTRICIONAIS EM IDOSOS ASSISTIDOS PELO PROGRAMA DE SAÚDE DO IDOSO NA CIDADE DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS.**

*Eveline Costeira Bálsmo<sup>1</sup>, Bianca Santos Bertolazzi<sup>2</sup>, Marina dos Santos<sup>3</sup>, Silvana Peterini Boeira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autora principal, evelinebalsamo.aluno@unipampa.edu.br

O aumento da população idosa é notável, especialmente no Brasil. Associado a esse crescimento, observou-se também o aumento do percentual de pessoas com condições crônicas, bem como do uso contínuo de medicamentos, muitas vezes de forma simultânea, além do desconhecimento sobre possíveis interações com alimentos e a absorção de nutrientes. Diante desse contexto, foi realizada uma análise do uso de medicamentos e sua relação com aspectos nutricionais e sociodemográficos de idosos que frequentam a UBS Integral do Idoso na cidade de Santana do Livramento – RS. Foram incluídos no estudo idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os性os, que utilizavam no mínimo dois medicamentos de forma contínua ou um fármaco sem prescrição médica, desde que tivessem assinado o TCLE. Foram excluídos idosos que faziam uso contínuo de polivitamínicos, que utilizavam sonda enteral ou parenteral para alimentação, bem como aqueles que não puderam responder por si. A pesquisa constituiu-se da aplicação de um questionário para coleta de dados socioeconômicos e de saúde, bem como avaliação do consumo alimentar. Em seguida, foram obtidos dados antropométricos e, posteriormente, realizada a coleta de sangue para análises bioquímicas restritas a cálcio, ferro e vitamina B12. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da UNIPAMPA (número 7.232.988/2024). Até o momento, os resultados parciais mostram que, dos 23 idosos que já tiveram as análises de sangue e parte do questionário concluídos, todos do sexo feminino, 20 (87%) fazem uso de medicamentos para hipertensão, 15 (65%) utilizam omeprazol e 5 (22%) fazem uso de metformina. Dos avaliados, 6 (26%) apresentaram níveis de cálcio abaixo do recomendado. Tais achados provavelmente se relacionam a interações conhecidas entre fármacos e nutrientes, como a redução da absorção da vitamina B12 pelo uso crônico de omeprazol e metformina, bem como alterações nos níveis de cálcio e vitamina D associadas a determinados anti-hipertensivos. Esses resultados reforçam a importância de considerar as interações fármaco-nutriente no acompanhamento de idosos em uso de polifarmácia, visando prevenir deficiências nutricionais e promover melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Idosos. Interação fármaco-nutriente. Uso de medicamentos.

## PERCEPÇÃO DE SAÚDE ENTRE PROFISSIONAIS DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA

*Fernanda Comarú da Silva de Mello<sup>1</sup>, Eduarda de Moura Ferreira<sup>2</sup>, Alice Garcia Braum<sup>2</sup>, Silvia Muller de Moura Sarmento<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, fernandacomaru.aluno@unipampa.edu.br

A saúde dos profissionais da educação vem sendo impactada por condições de trabalho desafiadoras, como sobrecarga laboral, pressão por resultados, múltiplas jornadas e escasso apoio institucional. Esses fatores influenciam diretamente a percepção de saúde desses profissionais e favorecem o uso de medicamentos como estratégia individual de enfrentamento. Considerando que a saúde mental é um estado de bem-estar no qual o indivíduo reconhece suas capacidades, lida com estresses cotidianos e contribui para a sua comunidade, compreender como os profissionais da educação percebem sua saúde e como isso se relaciona ao uso de medicamentos torna-se relevante para o debate sobre condições de trabalho e cuidado com a saúde docente. O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção geral de saúde entre profissionais da educação de escolas públicas da cidade de Uruguaiana, RS. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o registro 5.308.525. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), 197 profissionais da educação responderam a um questionário estruturado para obter auto percepção de saúde, com escala de cinco pontos, que varia de excelente à muito ruim. Como resultados tivemos que 71,5% (141) da população estudada tem uma auto percepção boa da sua saúde, seguido por muito boa com 13,7% (27), ruim com 10,6% (21), excelente saúde 3% (6) e por último apenas 1% (2) considera a sua saúde extremamente ruim. Assim, os dados sugerem que a população estudada nos educandários da rede pública de Uruguaiana possui uma percepção boa de sua saúde, frente ao questionário aplicado. Sugere-se que é necessário ampliar o olhar institucional para outros fatores associados como tempo de trabalho, presença de doenças crônicas e uso contínuo de medicamentos, afim de promover estratégias de cuidado integral, prevenção do adoecimento e valorização da saúde dos profissionais da educação.

**Palavras-chave:** Bem-estar ocupacional. Percepção de saúde. Profissionais educação.

## **AVALIAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL, CARDÍACA E DE SEGURANÇA DE POTENCIAL FÁRMACO PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM ABRIGO MUNICIPAL**

*Fernanda Melo de Oliveira<sup>1</sup>, Douglas Soares Inchauspe<sup>2</sup>, Flávia Elizabete Guerra Teixeira<sup>2</sup>, Larissa Coimbra Biberg<sup>2</sup>, Izabely Correa Ganja<sup>2</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>3</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, fehv.oliveira@gmail.com

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença endêmica no Município de Uruguaiana - RS, as condições ambientais como presença de matéria orgânica, sombra, umidade e altas temperaturas são favoráveis para os vetores. O cão, é considerado o reservatório da doença, atuando como fonte de infecção dos flebotomíneos. O único tratamento leishmanicida autorizado pelo MAPA é a miltefosina, que possui alto custo de aquisição, que dentro da ótica da saúde pública, se torna complexa, visto que fatores socioeconômicos afetam a realização da terapia, além de causar diversos efeitos colaterais. Devido ao limitado arsenal terapêutico, o Laboratório de Síntese de Substâncias Bioativas da UFRJ desenvolveu uma molécula com potencial leishmanicida, na qual já foi obtido testes prévios promissores in vitro e em modelos animais, devido ao seu possível mecanismo de ação que atua como inibidor da cisteína protease, enzima de maior abundância no parasita e está envolvida em diferentes processos do protozoário. O objetivo desse estudo que tem como protocolo CEUA 040/2021e é avaliar a segurança da molécula com potencial leishmanicida em cães do Canil Municipal, em dose múltipla por 28 dias. O estudo contou 4 animais, de ambos os sexos, positivos para leishmaniose em estágio de II e III. A dose foi estipulada com base em estudos anteriores em ratos e também na dose de miltefosina. Foi realizada administração da molécula, uma vez ao dia por 28 dias e realizadas coletas em tempos pré-determinados (basal, tempo D7, D14 e D29 para avaliação clínica), na qual foram baseados em estudos anteriores, de sangue total para hemograma, perfil bioquímico (ureia, creatinina, ALT, fosfatase alcalina, albumina), além de realização de eletrocardiograma, avaliação clínica diariamente, coleta de urina para urinálise, citologia de linfonodo, ELISA/RIFI e PCR. Como resultados foi possível observar diminuição no nível de titulação de sorologia em três animais e um dos animais ao fim do experimento foi não-reagente em ELISA/RIFI para leishmaniose. Observou-se também variações dentro da normalidade em parâmetros bioquímicos e eletrocardiográficos, além da presença de outras comorbidades, como erlichia/anaplasma em teste rápido 4dx. A molécula mostrou-se segura para administração em cães em dose múltipla, além de apresentar diminuição da titulação em exames sorológicos. Estudos complementares são necessários para delinear um aumento no número da amostra, ajuste de dose se for necessário e também realização de um grupo controle.

**Palavras-chave:** Leishmaniose. Segurança. Tratamento.

## FARMACOCINÉTICA DE UM CANDIDATO A FÁRMACO PARA LEISHMANIOSE CANINA – BUSCA POR NOVAS TERAPIAS

Flávia Elizabete Guerra Teixeira<sup>1</sup>, Douglas Inchauspe<sup>2</sup>, Fernanda Oliveira<sup>2</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autora Principal, Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, flaviateixeira.aluno@unipampa.edu.br

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma zoonose causada pelo protozoário intracelular *Leishmania infantum*, transmitida pelo vetor flebotomíneo conhecido como mosquito palha, sendo os cães considerados reservatórios da doença em áreas urbanas. No Rio Grande do Sul, o vetor foi encontrado em áreas urbanas, portanto, os cães podem estar expostos e continuar transmitindo a doença. A LVC apresenta sinais clínicos típicos e anormalidades clinicopatológicas. A miltefosina é a única opção terapêutica leishmanicida aprovada no Brasil para o tratamento da LVC. Devido ao arsenal terapêutico limitado para o tratamento da LVC, novas opções devem ser exploradas. Neste estudo, é apresentado um candidato a fármaco para o tratamento da Leishmaniose que demonstrou eficácia contra as formas promastigotas de *L. major*. Visando o entendimento quanto ao comportamento desta molécula na espécie alvo, este estudo objetiva compreender a farmacocinética plasmática de uma molécula candidata em cães negativos para LVC. Os cães foram obtidos a partir do Canil Municipal de Uruguaiana e avaliados clinicamente para inclusão no estudo, passando por coletas de sangue para exame hematológico, bioquímico e urinário. Foram utilizados 5 cães negativos para LVC, que foram internados no Hospital Veterinário Touton e monitorados por dois médicos veterinários. Os animais receberam administração oral em dose única do candidato a fármaco, na dose de 8mg/kg. As coletas de sangue foram realizadas a partir da veia jugular, em tempos pré-determinados. Após coleta, o sangue foi centrifugado para separação do plasma, a fim de posterior mensuração das concentrações plasmáticas do candidato a fármaco por um método bioanalítico previamente validado. A partir das análises bioanalíticas os dados gerados foram anexados no software Excel 2016 (Microsoft) para gerar os perfis plasmáticos - concentração versus tempo. A análise farmacocinética foi realizada utilizando o software PK ANALIX (Lixoft). Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unipampa (CEUA 027/2023). Os animais apresentaram uma concentração máxima de  $1,42 \pm 0,33 \mu\text{g/mL}$  em um tempo máximo de 5h. O candidato a fármaco apresentou um tempo de meia vida de  $15,24 \pm 6,55 \text{ h}$ , uma depuração de  $1,73 \pm 0,41 \text{ L/h}$  e um volume de distribuição de  $38,22 \pm 18,40 \text{ L}$ . A partir da análise farmacocinética, implica-se que o candidato a fármaco apresenta uma alta distribuição e uma eliminação lenta, permanecendo por um longo período no organismo. Como perspectivas futuras, desejamos realizar a análise farmacocinética em cães positivos para LVC, bem como um protocolo de múltiplas doses.

**Palavras-chave:** Cães. Leishmaniose. Tratamento.

## IMPACTO DE UMA DIETA RICA EM GLÚTEN DE TRIGO NA LONGEVIDADE E NA RESPOSTA ANTIOXIDANTE E DE DETOXIFICAÇÃO EM *Drosophila melanogaster*

*Frâncelly Marquez de Figueiredo<sup>1</sup>, Andriele de Moura Brinck<sup>2</sup>, Pamela Piardi de Almeida<sup>2</sup>, Luana Barreto Meichtry<sup>3</sup>, Dieniffer Espinosa Janner<sup>4</sup>, Gustavo Petri Guerra<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>5</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Santa Maria, RS, Brasil

Contato autora principal, francellyfigueiredo.aluno@unipampa.edu.br

O glúten é uma proteína presente em cereais como o trigo, o qual compõem grande parte da dieta humana. Devido ao seu consumo diário por grande parte da população, cresce a preocupação com seus possíveis efeitos adversos, como reações alérgicas e distúrbios autoimunes. Portanto o presente estudo, investigou o impacto de uma dieta rica em glúten sobre a longevidade e parâmetros bioquímicos em *Drosophila melanogaster*. Nossa pesquisa foi realizada utilizando moscas com 3 a 4 dias de idade, divididas em 4 grupos (50 moscas cada) e expostas a:(1) dieta padrão (controle), (2) dieta padrão com 0,05 g/mL de glúten, (3) dieta padrão com 0,15 g /mL de glúten e (4) dieta padrão com 0,5 g/mL de glúten. Após o período de 7 dias de exposição, foram realizados, o teste de longevidade e análises bioquímicas da atividade da superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutationa-S-transferase (GST). Nossos resultados obtidos demonstram que as moscas expostas ao glúten de trigo na concentração de 0,15 g/mL apresentaram uma redução significativa da longevidade. A análise estatística revelou que, essa mesma concentração de 0,15 g/mL diminuiu a atividade da SOD e modificou a atividade da CAT, que apresentou aumento significativo no grupo de 0,05 g/mL. Já a enzima GST apresentou aumento significativo de atividade no grupo exposto a 0,15 g/mL. Dessa forma conclui-se que a exposição a uma dieta rica em glúten reduziu a longevidade das moscas e promoveu alterações nas enzimas antioxidantes e de detoxificação, com o aumento significativo da atividade de SOD, CAT e GST, esses resultados indicam uma resposta compensatória do organismo exposto a dieta rica em glúten. No entanto, são necessários estudos adicionais para compreender os mecanismos envolvidos e as implicações biológicas do consumo elevado de glúten.

**Palavras-chave:** *Drosophila melanogaster*. Enzimas antioxidantes. Glúten.

## **O TREINAMENTO MULTICOMPONENTE É CAPAZ DE RESTAURAR A CAPACIDADE ANTIOXIDANTE HIPOCAMPAL EM FÊMEAS SUBMETIDAS À SEPARAÇÃO MATERNA**

*Gabriela Cristiane Mendes Gomes<sup>1</sup>, Ben-Hur Souto das Neves<sup>2</sup>, Ana Carolina de Souza da Rosa<sup>2</sup>, Karine Ramires Lima<sup>2</sup>, Anne Suely Pinto Savall<sup>2</sup>, Pâmela Billig Mello Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup> Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielamendes.aluno@unipampa.edu.br

Modelos como a separação materna (SM) viabilizam estudos sobre os efeitos do estresse neonatal. O exercício físico, por sua vez, é uma intervenção não farmacológica com potencial neuroprotetor, contudo, os estudos disponíveis utilizam majoritariamente protocolos de corrida com sujeitos do sexo masculino. O objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos de um treinamento multicomponente (TM) na memória de reconhecimento de objetos (RO) e balanço oxidativo hipocampal em ratas submetidas à SM. Foram utilizadas 13 ratas *Wistar* prenhas e suas proles (protocolo CEUA 008/2023). A prole de fêmeas foi dividida em: 1) Controle (CT); 2) SM; 3) TM; e 4) SM+TM ( $n = 8 - 12/\text{grupo}$ ). Os grupos SM foram submetidos ao protocolo de SM nos dez primeiros dias de vida. O TM foi realizado pelos grupos TM, e consistiu na prática alternada de exercícios de corrida, força e flexibilidade cognitiva durante 6 semanas. Para avaliar a memória utilizamos a tarefa de RO, com base na capacidade de distinção de um objeto familiar de um desconhecido. Os hipocampos foram dissecados para mensuração de: espécies reativas de oxigênio (EROs) pelo ensaio de DCF, peroxidação lipídica utilizando o ensaio de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), atividade da catalase (CAT) e capacidade antioxidant total (TAC), por meio do ensaio de poder antioxidant redutor ferroso. O tempo de exploração de cada objeto foi convertido de segundos para porcentagem e comparado a uma média teórica de 50% utilizando o teste-T de uma amostra. Ensaios bioquímicos foram avaliados utilizando ANOVA de duas vias, seguida de *post-hoc* de Tukey. Diferenças foram consideradas significativas quando  $P < 0,05$ . Todos os grupos exploraram ambos os objetos por tempo similar na sessão de treino, como esperado ( $P > 0,05$ ). Na sessão de teste, todos os grupos exploraram o objeto novo por mais tempo, demonstrando que a SM não impactou a consolidação da memória das fêmeas. Em comparação ao CT, a SM não alterou níveis de EROS ( $P = 0,9172$ ) lipoperoxidação ( $P = 0,9960$ ) e atividade da CAT ( $P = 0,8847$ ), mas reduziu a capacidade antioxidant total ( $P < 0,0001$ ), efeito revertido pelo TM, visto que o grupo SM+TM apresentou maior capacidade antioxidant total em comparação ao grupo SM ( $P = 0,0102$ ). Estes dados contribuem para a compreensão dos efeitos da SM em fêmeas e apresentam o TM como uma potencial intervenção para o manejo de desfechos negativos relacionados ao estresse neonatal.

**Palavras-chave:** Adversidades no início da vida. Exercício. Hipocampo.

## APRENDIZAGEM DO SISTEMA DIGESTIVO NO ENSINO MÉDIO POR MEIO DE ATIVIDADES LÚDICAS E INCLUSIVAS

*Gabriela De Almeida Lopes<sup>1</sup>, Kelvin Lorran de Paula Moreira<sup>2</sup>, Simone Pinton<sup>3</sup>,  
Caroline Brandão Quines<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielalopes.aluno@unipampa.edu.br

O ensino do sistema digestivo é essencial para a compreensão das macromoléculas e do metabolismo, porém muitos estudantes apresentam dificuldades para explicar corretamente esse processo devido à complexidade dos conceitos e à fragmentação com que são apresentados. Este estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE: 84364724.0.0000.5323), buscou investigar os efeitos da aplicação de estratégias pedagógicas baseadas no Currículo do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) no ensino do sistema digestivo em uma turma de 1º e 3º ano do ensino médio de uma escola pública, composta por vinte e oito estudantes, incluindo alunos com laudos de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). O conteúdo foi desenvolvido em três períodos de 50 minutos, para cada turma, sendo dois destinados a aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos visuais, analogias e linguagem acessível, e um dedicado a uma atividade prática em grupos. Nessa atividade, os alunos construíram um boneco de adesivo representando os principais órgãos do sistema digestório e descreveram o processo de digestão de forma esquemática, estimulando a colaboração e o protagonismo estudantil. Para avaliar os resultados, foram aplicados questionários antes e após as aulas, além de observações qualitativas em sala. No questionário inicial, quinze alunos (75%) afirmaram conhecer o processo digestivo, mas nenhum aluno conseguiu descrevê-lo adequadamente, apresentando concepções incompletas ou equivocadas. Após as aulas, observou-se melhora significativa: treze alunos elaboraram respostas simples, mas corretas, incluindo menções à acidez estomacal e ao papel dos principais órgãos, e alguns estudantes se destacaram ao fornecer uma explicação detalhada envolvendo a ação da amilase salivar, da bile e de enzimas pancreáticas. A atividade com o boneco foi apontada como muito atrativa pelos alunos, promovendo maior engajamento e fixação do conteúdo. Conclui-se que a adoção de metodologias lúdicas e inclusivas, fundamentadas no Currículo DUA, favorece a aprendizagem significativa do sistema digestivo e contribui para a construção de ambientes escolares mais inclusivos, nos quais a diversidade é reconhecida como potencial pedagógico.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva. Metodologias lúdicas. Neurodiversidade.

## SÍNDROME METABÓLICA EM EDUCADORES: UMA TRÍADE DE ALERTA ENTRE DIABETES, HIPERTENSÃO E ESTEATOSE HEPÁTICA

*Gabriela Escalante Brites<sup>1</sup>, Eduarda de Moura Ferreira<sup>2</sup>, Erick Trindade Lopes<sup>2</sup>, Silvia Muller de Moura Sarmento<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielabrites.aluno@unipampa.edu.br

A síndrome metabólica (SM) é uma condição clínica que representa um importante fator de risco para doenças cardiovasculares. Este distúrbio metabólico, de incidência significativa, está diretamente associado a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais causam significativa morbidade e mortalidade. A SM representa uma associação de condições clínicas interligadas, como diabetes tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e esteatose hepática não alcoólica (EHNA), frequentemente relacionadas à resistência à insulina, obesidade e inflamação crônica. Em profissionais da educação pode-se observar o risco aumentado dessas doenças devido à exposição diária ao estresse, sobrecarga de trabalho e hábitos alimentares inadequados. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi investigar as possíveis correlações entre DM2, HAS e EHNA em profissionais da educação de uma escola pública do município de Uruguaiana-RS. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o número 5.308.525 e trata-se de um estudo descritivo, transversal, com 42 participantes da escola estadual Marechal Cândido Rondon, onde foram analisados dados sociodemográficos, diagnóstico autorreferido de doenças crônicas, índice de massa corporal (IMC), uso de medicamentos e hábitos de vida. A análise estatística foi realizada utilizando o software SPSS. Os resultados obtidos indicaram que 40,5% dos participantes são acometidos por hipertensão arterial, enquanto que 11,9% dos entrevistados são afetados pela diabetes mellitus tipo 2 e 7,1% dos profissionais manifestaram esteatose hepática. O IMC médio foi de 28,39 indicando sobre peso nesses profissionais da educação, além disso a circunferência abdominal média foi de 95,26 cm, sugerindo risco metabólico elevado. De forma complementar, cerca de 54,8% dos participantes relataram estar vivendo de forma sedentária e com dificuldades de manter uma alimentação saudável. O estudo demonstrou que há uma alta prevalência de fatores de risco associados à síndrome metabólica entre os profissionais da educação, sinalizando a necessidade urgente de ações preventivas e políticas públicas voltadas à saúde ocupacional, incentivando a alimentação saudável e práticas de atividade física nestes profissionais. É necessário e essencial que haja um cuidado com a saúde dos educadores para que ocorra uma melhora na qualidade de vida deles e também dentro das escolas, tornando um ambiente mais funcional e saudável para todos.

**Palavras-chave:** Hipertensão. Profissionais da educação. Síndrome metabólica.

## POLÍTICAS PÚBLICAS E PLANTAS MEDICINAIS: UMA ANÁLISE

*Gênifer Erminda Schreiner<sup>1</sup>, Laura S. dos Santos<sup>2</sup>, Geovana V. Jacques<sup>2</sup>, Simone Pinton<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, geniferschreiner.aluno@unipampa.edu.br

O uso de plantas com fim medicinal acompanhou, e de certa forma possibilitou, a evolução do homem e de sua civilização, sendo ainda muito utilizadas, principalmente por comunidades mais tradicionais. Porém, sabe-se muito pouco sobre a real efetividade de algumas dessas plantas, ou quanto à segurança do seu uso. Enfatizando sua importância, em 2009 o país implementou a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RenISUS), e, seguindo a mesma lógica, a primeira edição da Relação de Plantas Medicinais do Rio Grande do Sul (REPLAME/RS) em 2017. Buscando saber se a implementação de tais políticas públicas surte efeito no foco pesquisas realizadas no Brasil, se objetivou avaliar o número de publicações feitas por brasileiros acerca de uma planta medicinal, do ano de 2000 até 2025. Para isso foi elencada uma planta medicinal amplamente utilizada no Brasil, a *Aloysia gratissima*, cujo nome foi utilizado nas plataformas de busca Sielo, ScienceDirect e Pubmed, avaliando se os resultados advinham de pesquisas brasileiras. Encontraram-se 95 resultados de pesquisas que realmente envolviam a *A. gratissima*, destas, 34 foram realizadas por brasileiros, ou seja, 35,79%. Entre o ano de 2000 e 2009, ano anterior à publicação da RenISUS, encontraram-se 6 publicações sobre o tema. Apesar desta não citar especificamente a *A. gratissima*, sua publicação aumentou o foco nas pesquisas realizadas com plantas medicinais, elevando para 15 as publicações entre 2009-2017. Na REPLAME a *A. gratissima* foi relacionada como a 15<sup>a</sup> espécie mais utilizada popularmente pelos gaúchos, e a segunda da Lista de Plantas Medicinais Nativas no Rio Grande do Sul Prioritárias para Estudos e Pesquisas com Financiamento do SUS. A partir dessa data foram publicados 13 artigos sobre a mesma, sendo uma média de 1,625 artigos publicados por ano, um leve aumento comparado com a média de 1,235 artigos publicados por ano entre 2000 e 2017. Apesar de ser observado um aumento no número de publicações, este não é expressivo, principalmente quando observado que na segunda edição da REPLAME, publicada em 2022, no item “Evidência científica de toxicidade” a planta é descrita como “há necessidade de mais estudos” e no tópico de “normas e/ou compêndios oficiais em que a espécie é citada” é dito como “não encontrado”. A partir desses resultados, podemos observar que, apesar da importância que as plantas medicinais representam para a saúde pública, as políticas públicas implementadas ainda não são suficientes para estimular as pesquisas acerca do tema.

**Palavras-chave:** *Aloysia gratissima*. Farmacognosia. Plantas Medicinais.

## PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM PROFISSIONAIS DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DE URUGUAIANA-RS

*Geovana Vieira Jacques<sup>1</sup>, Carolina Pereira de Oliveira<sup>2</sup>, Eduarda de Moura Ferreira<sup>2</sup>  
Silvia Muller de Moura Sarmento<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, geovanajacques.aluno@unipampa.edu.br

O excesso de peso é um dos principais fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemias, além de ser um desafio crescente em diferentes categorias de trabalho, como a de educadores. Para esses profissionais, a rotina intensa, associada ao estresse ocupacional e à adoção de hábitos sedentários, pode contribuir para alterações no estado nutricional e qualidade de vida, interferindo até mesmo na produtividade. Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade de profissionais da rede pública de educação de Uruguaiana-RS. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (5.308.525) e trata-se de um estudo transversal com 167 profissionais de escolas da rede pública de Uruguaiana-RS. Os dados foram coletados entre os meses de outubro de 2024 a abril de 2025, por meio de entrevistas e aferição de peso, altura e circunferência abdominal. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado e classificado em kg/m<sup>2</sup> conforme os critérios da Organização Mundial da Saúde, categorizando baixo peso ( $\leq 18,5$ ), eutrófico (18,5-24,9), sobrepeso (25,0-29,9), obesidade grau I (30,0-34,9), obesidade grau II (35,0-39,9) e obesidade grau III ( $\geq 40,0$ ). A estatística deu-se por análise de frequência e descritiva utilizando o software SPSS. A partir dos resultados obtidos, observou-se que o IMC revelou um quadro preocupante de saúde nutricional, onde apenas 18% dos participantes apresentaram IMC dentro da faixa considerada saudável (eutrofia), enquanto 0,6% foi classificado com baixo peso. Em contrapartida, 30,5% dos participantes apresentaram sobrepeso, 32,9% foram classificados com obesidade grau I, 10,8% com obesidade grau II e 6,6% com obesidade grau III. Esse cenário reflete uma condição de elevada vulnerabilidade nutricional entre os profissionais avaliados. A alta prevalência de excesso de peso pode estar relacionada a aspectos do ambiente laboral como jornadas extensas, falta de pausas para refeições adequadas e escassez de programas de promoção da saúde no ambiente escolar, contribuindo com o sedentarismo, estresse, alimentação inadequada e a sobrecarga imposta pelas demandas profissionais. Estes fatores, quando combinados, podem causar alterações significativas na saúde metabólica e funcional dos trabalhadores, impactando diretamente na qualidade de vida e produtividade. Considerando que o excesso de peso está diretamente associado a doenças crônicas, os resultados reforçam a urgência de políticas públicas voltadas à saúde do trabalhador da educação, com foco na prevenção, educação alimentar e incentivo à prática regular de atividade física.

**Palavras-chave:** Educadores. Índice de massa corporal. Saúde.

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO ALIMENTAR E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA-RS**

*Gaura Paulo Fagundes Olivier<sup>1</sup>, Camila Berny Pereira<sup>2</sup>, Alice Garcia Braum<sup>2</sup>, Silvia Muller de Moura<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup> Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup> Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [glaurafagundes.aluno@unipampa.edu.br](mailto:glaurafagundes.aluno@unipampa.edu.br)

Profissionais da educação são especialmente vulneráveis ao desgaste físico e mental devido às longas jornadas de trabalho, múltiplas responsabilidades e altos níveis de estresse, o que pode impactar seus hábitos alimentares e, consequentemente, sua saúde mental. A alimentação equilibrada, por sua vez, tem sido identificada como um fator protetor contra sintomas depressivos, incluindo evidência de que dietas ricas em alimentos ultraprocessados elevam substancialmente o risco de sofrimento psicossocial. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre padrão alimentar e presença de sintomas depressivos em profissionais da educação da rede pública de Uruguaiana-RS. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Pampa (CEP), sob número CAAE 5.308.525. Foram avaliados 200 profissionais, que responderam a um questionário de frequência alimentar baseado nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira e um segundo questionário validado DASS-21 (Depression, Anxiety and Stress Scale – 21 Items) para classificar sintomas depressivos. A análise estatística deu-se por método descritivo de frequência utilizando o software SPSS e tabelas de contingência por escola. Os resultados mostram que, entre aqueles sem sintomas depressivos, 41,8% apresentaram alimentação saudável e 58,2% não saudável. Na categoria depressão leve, 29,4% mantiveram padrão alimentar saudável e 70,6% não saudável. Na depressão moderada, 20% relataram alimentação saudável e 80% não saudável; na severa, 25% apresentaram alimentação saudável e 75% não saudável. Esses dados sugerem uma tendência de maior prevalência de sintomas depressivos entre profissionais que não adotam uma alimentação saudável, embora não se possa inferir causalidade. Mais estudos devem ser realizados para comprovar se há uma associação importante entre padrão alimentar inadequado e promoção de saúde mental. Os dados obtidos no estudo reforçam a necessidade de políticas institucionais e ações integradas que integrem educação nutricional e suporte psicológico no ambiente escolar, visando promover a saúde integral dos profissionais da educação.

**Palavras-chave:** Alimentação saudável. Depressão. Profissionais da educação.

## **AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA SEGURANÇA DE NANOPESTICIDA CONTENDO CARBENDAZIM FRENTE AO INGREDIENTE ATIVO EM *Caenorhabditis elegans***

*Helena de Souza de Oliveira Barcelos<sup>1</sup>, Aline Castro Silva<sup>1</sup>, Daniel Balbé Nunes<sup>1</sup>,  
Estefânia Vangelie Ramos Campos<sup>2</sup>, Leonardo Fernandes Fraceto<sup>2</sup>, Daiana Silva  
Ávila<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Universidade Estadual Paulista, Sorocaba, SP, Brasil*

Contato autora principal, [helenaoliveira.aluno@unipampa.edu.br](mailto:helenaoliveira.aluno@unipampa.edu.br)

O carbendazim (CBZ) é um fungicida sistêmico pertencente à classe dos benzimidazóis, amplamente utilizado na agricultura para o controle de diversas doenças fúngicas que afetam frutas, grãos e hortaliças. Seu principal mecanismo de ação consiste em interferir na biossíntese da  $\beta$ -tubulina, comprometendo a formação dos microtúbulos e, consequentemente, o crescimento dos fungos. Apesar de sua eficácia, o CBZ apresenta elevada persistência no solo e potencial toxicidade, o que pode gerar impactos ambientais e riscos à saúde humana. O uso indiscriminado e, muitas vezes, sem orientação técnica adequada de agrotóxicos amplia esses riscos, resultando em efeitos adversos tanto para o meio ambiente quanto para agricultores e consumidores. Nesse contexto, a nanobiotecnologia surge como uma alternativa promissora para o manejo de pragas e doenças agrícolas, permitindo maior eficiência no controle e possível redução dos efeitos tóxicos. Diante disso, o presente estudo avaliou os efeitos toxicológicos do CBZ e de nanopartículas de zeína contendo CBZ (CBZNP) utilizando o nematóide *Caenorhabditis elegans* como organismo modelo. Vermes N2 (tipo selvagem) e EG1285 (*oxls12 [unc-47p::GFP + lin-15(+)]*, neurônios GABAérgicos marcados) foram expostos por 72 horas (estágios L1 até 1º dia de adulto) a concentrações de CBZ, NP vazias e CBZNP (0.001–0.1 mg·mL<sup>-1</sup>) em meio de crescimento para nematóides (NGM) semeado com *Escherichia coli* OP50. No estágio L4, a taxa de sobrevivência foi avaliada, e no primeiro dia adulto, foram analisados os movimentos natatórios e integridade dos neurônios GABAérgicos. Observou-se que o CBZ reduziu a sobrevivência dos nematóides apenas na maior concentração testada (0.1 mg·mL<sup>-1</sup>), efeito que não foi observado na exposição ao CBZNP. No entanto, a motilidade dos vermes foi comprometida em todas as concentrações analisadas, tanto para o CBZ quanto para o CBZNP. A análise da integridade dos neurônios GABAérgicos revelou que ambas as formas, livre e nanoparticulada do CBZ, provocaram danos neuronais. Além disso, verificou-se que as nanopartículas vazias não apresentaram toxicidade, indicando que os efeitos observados estão relacionados à ação do princípio ativo. Em conjunto, os resultados indicam que a nanoformulação de zeína contendo CBZ não foi eficaz na redução dos danos neurotóxicos causados por esse agrotóxico. Assim, são necessários estudos adicionais para o desenvolvimento de sistemas de nanobiotecnologia capazes de minimizar a toxicidade de pesticidas de forma segura e eficiente.

**Palavras-chave:** Agricultura. Nanotoxicologia. Nematoide.

## IRON-DOPED GRAPHENE NANOPARTICLES AS A SAFER ALTERNATIVE TO GRAPHENE OXIDE: A TOXICOLOGICAL ASSESSMENT USING *Caenorhabditis elegans*

*Heloísa Aiolfi Padilha<sup>1</sup>, Jean Freitas Reginatto<sup>2</sup>, Julia Dornelles Saleh<sup>2</sup>, Caroline Matos<sup>3</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, heloisapadilha.aluno@unipampa.edu.br

Nanomateriais à base de carbono, como nanotubos, fulerenos e derivados de grafeno, exibem propriedades físico-químicas excepcionais e têm ampla aplicabilidade em eletrônica, sensores, ciência dos materiais e biomedicina. No entanto, seu uso levanta preocupações quanto à toxicidade biológica e ambiental, particularmente no caso do óxido de grafeno (GO), que tem sido associado ao estresse oxidativo e efeitos adversos em organismos vivos. Nesse contexto, a dopagem do grafeno com metais como o ferro surgiu como uma estratégia promissora para reduzir os efeitos tóxicos do material, preservando suas propriedades funcionais. Avaliar a toxicidade de nanopartículas de grafeno dopadas com ferro (NGFe) como uma alternativa potencialmente mais segura e sustentável ao óxido de grafeno. O nematóide *Caenorhabditis elegans* foi usado como modelo in vivo devido ao seu curto ciclo de vida, similaridade genética com humanos e aplicação estabelecida em toxicologia ambiental. Nematóides sincronizados em estágio L1 foram expostos a água destilada (controle) ou suspensões de NGFe em concentrações de 1, 2,5 e 5 mg/L por 30 minutos (exposição aguda). Após o tratamento, os animais foram transferidos para placas de Meio de Crescimento de Nematóides (NGM) semeadas com *Escherichia coli* OP50. Após 48 horas, os nematoides em estágio L4 foram avaliados quanto à taxa de sobrevivência, comprimento corporal, tamanho da ninhada, natação e produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) usando a cepa N2 selvagem. Além disso, as cepas transgênicas CF1553 [(pAD76)sod-3p::GFP+rol-6(su1006)] e CL2166 [(pAF15)gst-4p::GFP::NLS] foram usadas para avaliar o estresse oxidativo e a expressão da enzima de desintoxicação. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos tratados e controle em nenhuma das concentrações testadas. A exposição ao NGFe não afetou a sobrevivência, o desenvolvimento, a reprodução, a natação ou a produção de ROS. Além disso, as linhagens transgênicas não apresentaram aumento na fluorescência, sugerindo ausência de indução de estresse oxidativo ou vias de desintoxicação. Os resultados indicam que as nanopartículas de grafeno dopadas com ferro são biologicamente seguras nas condições testadas e podem servir como uma alternativa promissora ao GO. A ausência de efeitos tóxicos observáveis reforça o potencial do NGFe como um nanomaterial mais seguro e ecologicamente correto para futuras aplicações tecnológicas.

**Palavras-chave:** Dopagem de metal. Nanomateriais baseados em carbono. Nanotoxicologia.

## PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E OS NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D EM JOVENS ADULTOS

*Heloísa Nogueira Pedra de Pellegrini<sup>1</sup>, Isabelle Castagnara Albuquerque<sup>2</sup>, Lyana Feijoo Berro<sup>2</sup>, Anna Bárbara Carrera Pedroso<sup>2</sup>, Débora Alejandra Vasquez Rubio<sup>2</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, heloisapellegrini.aluno@unipampa.edu.br

A atividade física e a vitamina D apresentam relação direta com a saúde e o bem-estar. Em estudantes universitários, a rotina acadêmica frequentemente favorece o sedentarismo e a baixa exposição solar, fatores que podem comprometer a síntese dessa vitamina. O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis séricos de vitamina D em universitários e sua associação com a realização de atividade física. O estudo foi aprovado pelo CEP nº5.854.845. Os voluntários são estudantes de graduação da Universidade Federal do Pampa. Foram realizadas coletas de sangue, onde a vitamina D foi dosada pelo método de imunoensaio de quimioluminescência. Mediante um questionário estruturado foi definida a realização ou não de atividade física, assim como tipo e frequência. Participaram 189 indivíduos com idade média de  $23,29 \pm 4,98$  anos, sendo 80,4% mulheres e 19,6% homens. Conforme autodeclaração dos participantes, foi determinado que 47,1% dos indivíduos não realizam nenhum tipo de atividade física, enquanto 52,9% declararam realizar atividade física. Para análise da vitamina D foi definido um ponto de corte de 20ng/mL, assim aqueles indivíduos com vitamina D menor que 20ng/mL foram classificados como VitD<20 e aqueles com valor igual ou maior que 20 ng/mL foram classificados como VitD>20. No grupo VitD<20, 34 indivíduos não realizam atividade física, contra 32 que realizam. No grupo VitD>20, 55 indivíduos não realizam atividade física, contra 68 que realizam atividade física ( $p=0,445$ ). A média sérica de vitamina D dos estudantes que não realizam atividade física é de  $23,21 \pm 7,43$  ng/mL, enquanto aqueles que realizam atividade física apresentaram média de  $23,57 \pm 7,07$  ng/mL ( $p=0,727$ ). Os resultados indicaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os níveis séricos de vitamina D em estudantes que praticam atividade física e estudantes que não a praticam. Assim, conclui-se que outros fatores, como hábitos alimentares, tempo de exposição solar e características individuais, podem exercer maior influência sobre os níveis de vitamina D do que a prática de atividade física isoladamente.

**Palavras-chave:** Atividade física. Universitários. Vitamina D.

## **O KOMBUCHÁ ASSOCIADO AO EXERCÍCIO AERÓBICO MODERADO MODULA POSITIVAMENTE A ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM RATOS WISTAR**

*Heydi Laura Aguilar Valdés<sup>1</sup>, Luís Paulo dos Santos Ribas<sup>2</sup>, Raquel de Moura<sup>2</sup>, Jean Ramos Boldori<sup>2</sup>, Jean Carlos Costa Nogueira<sup>3</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor(a) principal, [heydivaldes.aluno@unipampa.edu.br](mailto:heydivaldes.aluno@unipampa.edu.br)

O kombuchá é uma bebida probiótica de chá preto fermentado, por cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY). Atribuem-se propriedades de aceleração do metabolismo e auxílio enzimático. A combinação com atividade física pode favorecer a atividade antioxidante. O estudo investigou a ingestão de kombuchá com exercícios aeróbicos sobre a atividade antioxidante em fígado e rins de ratos Wistar. Foram utilizados 60 ratos machos com 90 dias, distribuídos em cinco grupos. A preparação do kombuchá envolveu 100 g de açúcar e 12 g/L de chá preto, submetido a fermentação por sete dias a  $28 \pm 1$  °C, utilizando 2,5% de cultura. Os animais passaram por adaptação à esteira ergométrica cinco dias, com incremento de velocidade, seguido de teste de VO<sub>2</sub> para determinar intensidade individualizada do exercício. O protocolo de treinamento aeróbico teve início no sétimo dia, cinco vezes por semana, 30 minutos, quatro semanas. A administração foi via gavagem, 1 mL/100 g (K1) e 2 mL/100 g (K2). Os grupos incluíram: controle (salina), exercício aeróbico isolado (EA), K1 + EA e K2 + EA. Os ratos foram alojados no Biotério (Biopampa) sob condições controladas ( $21 \pm 2$  °C, ciclo de 12 h claro/escuro), com acesso a ração padrão e água. O estudo seguiu normas éticas, após aprovação pelo CEUA-UNIPAMPA (protocolo nº 27/2022). Ao término, os animais foram sacrificados por punção cardíaca para coleta de tecidos. Os tecidos fígado e rins foram retirados para análise das atividades enzimáticas Superóxido Dismutase (SOD) e Catalase (CAT). Observou-se redução significativa ( $p < 0,05$ ) na atividade da enzima SOD dos tecidos dos grupos K1+EA e K2+EA em comparação ao controle. Estudos prévios indicam que compostos fenólicos modulam positivamente enzimas antioxidantes como SOD e CAT, responsáveis pela neutralização de radicais livres. O kombuchá, rico em flavonoides e polifenóis, pode exercer ação antioxidante direta, reduzindo a demanda por defesa enzimática endógena. A associação kombuchá e exercício aeróbico promoveu acúmulo de bioativos nos tecidos, modulando enzimas antioxidantes e mitigando danos oxidativos.

**Palavras-chave:** Antioxidantes. Exercício. Kombuchá.

## AVALIAÇÃO DE BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM SÍNDROME METABÓLICA

*Isabelle Castagnara Albuquerque<sup>1</sup>, Débora Alejandra Vazquez Rubio<sup>2</sup>, Lyana Feijoo Berro<sup>2</sup>, Lauren Alicia Flores Viera dos Santos<sup>2</sup>, Ana Paula Pesarico<sup>3</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [isabellealbuquerque.aluno@unipampa.edu.br](mailto:isabellealbuquerque.aluno@unipampa.edu.br)

A síndrome metabólica (SM) é caracterizada pela presença simultânea de fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2, como obesidade abdominal, dislipidemia, hipertensão arterial e resistência insulínica. Evidências sugerem que a SM pode estar associada a um estado inflamatório crônico de baixo grau, no qual citocinas e proteínas inflamatórias implicam na patogênese e progressão de complicações cardiometabólicas. Deste modo, o objetivo deste estudo foi comparar os níveis de leptina, IL-1 $\beta$ , IL-10, PCR-us e TNF- $\alpha$  entre estudantes universitários com e sem SM. O presente estudo foi aprovado pelo CEP UNIPAMPA (n°5.854.845). Foram incluídos estudantes de graduação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana, com idade  $\geq 18$  anos. Os voluntários passaram por coleta sanguínea e o diagnóstico de SM seguiu os critérios do *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III). As comparações entre os grupos foram realizadas usando o teste *t de Student* e foi considerado significativo  $p < 0,05$ . O estudo envolveu 241 voluntários (81,7% mulheres e 18,3% homens), com idade de  $23,17 \pm 4,8$  anos. Os participantes com SM ( $n = 34$ ) apresentaram um perfil inflamatório acentuado, caracterizado pelo aumento significativo dos níveis de leptina, IL-1 $\beta$ , PCR-us e TNF- $\alpha$  ( $p < 0,001$ ) e redução da citocina anti-inflamatória IL-10 ( $p < 0,001$ ), quando comparados ao grupo sem SM ( $n = 207$ ). Esses achados indicam que, mesmo se tratando de uma população jovem, os estudantes com SM apresentam alterações de estado inflamatório sistêmico com potencial impacto na homeostase metabólica. Nesse sentido, a elevação de leptina, além de refletir o acúmulo de tecido adiposo, pode atuar como modulador direto da resposta inflamatória, estimulando a produção de IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$ . E ainda, a redução dos níveis de IL-10, reconhecida por seu papel anti-inflamatório e protetor endotelial, pode indicar perda de mecanismos regulatórios que normalmente contrabalançam a ação das citocinas pró-inflamatórias. Assim, a identificação precoce destas condições em jovens universitários pode auxiliar na prevenção de doenças cardiovasculares e no manejo clínico adequado quando necessário.

**Palavras-chave:** Estudantes universitários. Inflamação crônica. Síndrome metabólica.

## ATIVIDADE ANTIPIROLIFERATIVA DA PITANGA VERMELHA EM LINHAGEM DE CÂNCER PULMONAR: ANÁLISE PRÉ E PÓS-DIGESTÃO *IN VITRO*

*Ivana Castilhos Aquino<sup>1</sup>, Juliana Lunkes Amaral<sup>2</sup>, Aline Almeida Miguel<sup>2</sup>, Jean Ramos Boldori<sup>3</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, ivanaaquino.aluno@unipampa.edu.br

A pitanga vermelha (*Eugenia uniflora*), é uma fruta rica em compostos fenólicos e antioxidantes, com potenciais efeitos biológicos relevantes, incluindo ação anticarcinogênica. Considerando que a biodisponibilidade dos metabólitos bioativos pode ser alterada durante a digestão, torna-se relevante avaliar tanto o extrato bruto quanto a fração absorvível após digestão *in vitro* quanto ao seu efeito sobre células tumorais. Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar a viabilidade celular de linhagens cancerígenas humanas, após exposição ao extrato bruto e à fração digerida *in vitro* de pitanga vermelha, utilizando o ensaio MTT. Frutos maduros de pitanga vermelha foram obtidos da Embrapa Clima Temperado (Pelotas/RS) e submetidos à extração etanólica. Parte do material foi processada por digestão *in vitro* simulada, conforme o protocolo INFOGEST 2.0, obtendo-se a fração absorvível. A linhagem A549 (pulmonar) foi cultivada em meio DMEM *low* glicose suplementado com 5% de SFB e antibióticos, sob condições controladas. As células foram tratadas com diferentes concentrações do extrato bruto (1-100µg/mL em equivalentes de fenólicos totais-EFT) e da fração digerida (1,5 e 10µg/mL EFT) por 24 h. A viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio MTT (Mosmann, 1983) e a absorbância registrada em 570/630nm. Os dados foram expressos em relação ao controle negativo (100% viabilidade). As análises estatísticas foram realizadas no GraphPad Prism 8, utilizando ANOVA de uma via e pós-teste de Tukey, com significância de  $p < 0,05$ . Os tratamentos com extrato bruto de pitanga vermelha reduziram significativamente a viabilidade celular da linhagem A549 em concentrações mais elevadas, de forma dose-dependente. A fração absorvível também demonstrou efeito citotóxico em concentrações mais baixas, indicando que compostos bioativos permanecem ativos e provavelmente sofrem metabolização parcial após a digestão *in vitro*. Os resultados indicam que o extrato bruto e a fração digerida de pitanga vermelha apresentam atividade citotóxica contra células cancerígenas pulmonares (A549), reduzindo a viabilidade celular de maneira significativa. A manutenção parcial do efeito após a digestão sugere que os compostos fenólicos da pitanga podem contribuir para efeitos biológicos mesmo após o metabolismo gastrointestinal. Esses resultados reforçam o potencial da *E. uniflora* como fonte de bioativos para estudos futuros como terapias alternativas ou complementares no câncer.

**Palavras-chave:** Antioxidantes. Atividade antitumoral. Citotoxicidade.

## **TEMPO DE EXERCÍCIO PROFISSIONAL E USO DE MEDICAMENTOS CONTÍNUOS ENTRE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DESCRIPTIVA**

*Jaciara Esteveni Cunha Acosta<sup>1</sup>, Danielle de Menezes Amaral<sup>2</sup>, Emanuelle Malvassora<sup>2</sup>, Fernanda Comarú da Silva de Mello<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, jaciara.cunha.aluno@unipampa.edu.br

A permanência prolongada na carreira docente pode estar associada a desgastes físicos e emocionais cumulativos, influenciando diretamente a saúde dos profissionais da educação e, por consequência, a adoção de medicamentos contínuos como estratégia de enfrentamento. Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o tempo de atuação profissional na área da educação e o uso de medicamentos contínuos em profissionais da educação de escolas públicas do município de Uruguaiana, RS. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o registro 5.308.525. Participaram do estudo 194 profissionais da educação, com tempo de exercício variando entre 1 e 54 anos. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes responderam a um questionário sociodemográfico, contendo questões sobre tempo de trabalho e uso contínuo de medicamentos. Os resultados revelaram que 147 profissionais (75,7%) afirmaram utilizar medicamentos de forma contínua ao longo de sua carreira. Dentre os que possuem até 10 anos de atuação em educandários, 68,8% faz uso de algum tipo de medicamento, seguido por profissionais entre 11 - 20 anos de atuação com 85%, 21 – 30 anos, 82,7%, 31 – 40 anos com 76,9 %, e acima de 40 anos de atuação com 80%. Os dados sugerem uma tendência crescente no uso de medicamentos à medida que aumenta o tempo de exercício profissional, indicando que o acúmulo de anos na educação pode estar relacionado ao adoecimento e à medicalização progressiva desses trabalhadores. Sugere-se que é necessário ampliar as políticas voltadas à valorização e ao cuidado com os profissionais da educação, priorizando estratégias intersetoriais de promoção à saúde, programas de prevenção do adoecimento laboral e práticas institucionais que favoreçam o bem-estar físico, mental e emocional ao longo de toda a trajetória profissional docente.

**Palavras-chave:** Medicamentos. Qualidade vida. Profissionais da educação.

## PARAPROBIÓTICOS MITIGAM NEURODEGENERAÇÃO E ALTERAM A MICROBIOTA EM MODELO INTRANASAL DE DOENÇA DE PARKINSON EM RATOS

*Jacqueline Gomes<sup>1</sup>, Eduarda Severo Rodrigues<sup>2</sup>, Haniely Chavasco Evangelista<sup>2</sup>, Suzan Rosa Gonçalves<sup>3</sup>, Simone Pinton<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, jacquelinegomes.aluno@unipampa.edu.br

A Doença de Parkinson (DP) afeta neurônios dopaminérgicos e pode atingir 13 milhões de pessoas até 2040. A DP envolve a degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância negra pars compacta (SNpc), causando sintomas motores e não motores, como distúrbios gastrointestinais. Evidências apontam a influência do eixo microbiota–intestino–cérebro na progressão da DP, estimulando o interesse por terapias moduladoras. Entre elas, destacam-se os paraprotóbióticos, células não viáveis derivadas de probióticos com potencial para melhorar a saúde intestinal. Este trabalho avaliou uma mistura de paraprotóbióticos na microbiota intestinal e na neuroproteção dopaminérgica em um modelo de DP em ratas. Ratas Wistar (90 dias) receberam MPTP intranasal (10 µL, 1 mg/harina) ou salina; após 24 h iniciou-se tratamento intragástrico (14 dias) com blend de três paraprotóbióticos (100 mg/kg/dia; 33,33 mg de cada: *Bifidobacterium lactis* CCT 5878, *Lactobacillus casei* CCT 7859 e *Streptococcus thermophilus* ATCC 19258) (CEUA 003/2024). Os animais (n=5/grupo) foram distribuídos em: Controle, MPTP, Paraprotóbióticos e MPTP+Paraprotóbióticos. Após o tratamento, coletaram-se fezes para análise da microbiota e realizou-se imuno-histoquímica da tirosina hidroxilase (TH). Os dados foram analisados por ANOVA bidirecional, seguida do teste de Tukey. A ANOVA bidirecional indicou interação significativa entre os grupos para neurônios TH-positivos na SNpc ( $p = 0,0001$ ). O MPTP reduziu o número de neurônios TH-positivos em relação ao controle ( $p = 0,0001$ ), enquanto no grupo MPTP+Paraprotóbióticos previneu essa perda ( $p = 0,0001$ ). O MPTP alterou significativamente a microbiota, reduzindo *L. johnsonii* ( $p = 0,0492$ ), *P. excrementihominis* ( $p = 0,0401$ ), *C. disparicum* ( $p = 0,0250$ ) e *B. vulgatus* ( $p = 0,0113$ ). No grupo MPTP+Parap, observou-se redução de *L. johnsonii* ( $p = 0,0459$ ) e *C. disparicum* ( $p = 0,0403$ ), além de aumento de *P. excrementihominis* ( $p = 0,0490$ ) e *B. vulgatus* em comparação ao controle ( $p = 0,0412$ ) e ao MPTP ( $p = 0,0485$ ). Houve também aumento de *L. reuteri* (vs. controle:  $p = 0,0034$ ; MPTP e Parap:  $p = 0,0001$ ) e *L. intestinalis* (vs. MPTP:  $p = 0,0364$ ; Parap:  $p = 0,0331$ ), revertendo as reduções induzidas por MPTP ( $p = 0,0088$ ) e Parap ( $p = 0,0080$ ). O tratamento com *blend* de paraprotóbióticos previneu a morte neuronal e modulou de forma eficaz a microbiota intestinal após administração intranasal de MPTP, associando-se à redução do estresse oxidativo, neuroinflamação e danos intestinais, além de promover neuroproteção e melhora de distúrbios gastrointestinais e cerebrais.

**Palavras-chave:** Microbiota. Microorganismos inativados. Neuroproteção.

## AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA DE NANOESPONJAS DE GRAFENO DECORADAS COM PRATA EM *Caenorhabditis elegans*

*Jean Freitas Reginatto<sup>1</sup>, Heloisa Aiolfi Padilha<sup>2</sup>, Julia Dornelles Saleh<sup>2</sup>, Carolina Ferreira de Matos Jauris<sup>3</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [jeanreginatto.aluno@unipampa.edu.br](mailto:jeanreginatto.aluno@unipampa.edu.br)

Ao decorrer da última década, vem aumentando cada vez mais a utilização de materiais derivados do carbono em áreas tais como a medicina, farmácia e abrangendo também a eletrônica e engenharia. Com este uso em crescimento, é necessário avaliar o efeito de novos materiais derivados do grafeno. Para isto, este trabalho selecionou o modelo *in vivo* *Caenorhabditis elegans* (*C. elegans*) para avaliar os possíveis efeitos da nova nanoesponja de grafeno 3D decorada com prata em seres vivos. O nematoide de vida livre *C. elegans* apresenta um curto ciclo de vida, fácil manutenção e manuseio, genoma completamente sequenciado, homologia genética de cerca de 80% com os seres humanos e capacidade de utilização de cepas transgênicas com marcações fluorescentes em determinados neurônios e proteínas. Devido a estes aspectos, para os experimentos, realizamos uma sincronização e obtivemos todos os nematoides no primeiro estágio larval (L1), os quais foram expostos (1500 animais) a soluções de concentrações 1; 2,5 e 5 mg/L, sendo o grupo controle água destilada. Os animais foram tratados durante 30 minutos em contato direto e depois por 48h em placas de petri contendo meio de crescimento para nematóide com *Escherichia coli* OP50. Após 48 horas, avaliamos a sobrevivência, tamanho corporal, movimento natatório, tamanho de ninhada, quantidade de espécies reativas de oxigênio (ROS) com o fluoróforo 5(6)-Carboxy-2',7'-dicitrofluoresceína. Também verificamos a expressão da enzima Superóxido Dismutase-3 (SOD-3) com a cepa transgênica CF1553 (muls84 [(pAD76) sod-3p::GFP + rol-6(su1006)]) e também a expressão da enzima detoxificante glutationa-S-transferase 4 (GST-4) com a cepa CL2166 (dvls19 [(pAF15) gst-4p::GFP::NLS] III), as quais possuem marcação verde fluorescente em suas respectivas enzimas. Após a realização dos ensaios, verificamos uma diminuição significativa na taxa de sobrevivência nos animais expostos à concentração de 5 mg/L, que impossibilitou a continuidade desta concentração em outros ensaios. O tamanho corporal do nematóide apresentou diminuição na concentração 2,5 mg/L, entretanto, tamanho de ninhada e movimento natatório não apresentaram nenhuma diferença significativa. Os níveis de espécies reativas de oxigênio e a expressão das enzimas SOD-3 e GST-4 permaneceram normais em todas as concentrações em relação ao controle. A presença de mortalidade na maior concentração e a diminuição do tamanho dos nematoides na concentração 2,5 mg/L sugerem um certo nível de toxicidade, entretanto, hipotetizamos que este efeito está relacionado à prata, visto que a toxicidade deste metal já é estabelecida na literatura.

**Palavras-chave:** Espécies reativas de oxigênio. Glutationa-s-transferase. Superóxido-dismutase.

## O EXTRATO DE JAMELÃO MELHORA ALTEÇÕES MOTORAS E DÉFICIT DE EQUILÍBRIO RELACIONADAS A UM MODELO DE PARKINSON EM RATOS WISTAR

*João Gabriel Carvalho Rocha<sup>1</sup>, Jean Carlos Costas Nogueira<sup>2</sup>, Raquel de Moura<sup>2</sup>, Luís Paulo dos Santos Ribas<sup>3</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, joaogcr.aluno@unipampa.edu.br

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa crônica que afeta cerca de 1,1% da população mundial, sendo mais prevalente na população acima de 60 anos. A sintomatologia dessa doença é caracterizada por bradicinesia, rigidez muscular e instabilidade postural, com prejuízo do equilíbrio e coordenação motora. Os mecanismos patológicos parecem estar relacionados ao desbalanceamento bioquímico do tecido neuronal, em especial na região nigroestriatal, ocasionando estresse oxidativo e neuroinflamação, que causam perda de função de neurônios dopaminérgicos dos núcleos da base. O jamelão (*Syzygium cumini*) é uma fruta que possui em sua composição quantidade considerável de compostos fenólicos, flavonoides e antocianinas, que possuem propriedades antioxidantes. O objetivo da pesquisa foi avaliar a capacidade neuroprotetora do extrato do jamelão sobre o equilíbrio de ratos Wistar em um modelo de DP induzido com 6-Hidroxidopamina. O protocolo foi aprovado pelo Conselho de Ética no Uso de Animais (CEUA) Unipampa, registro 018/2023. Foram delimitados 5 grupos de 50 ratos machos que foram divididos em: Controle - sem indução, gavagem salina; 6-OHDA – Parkinson, gavagem salina; 6-OHDA + EXT 500 mg/kg – Parkinson, gavagem extrato; 6-OHDA + EXT 750 mg/kg – Parkinson, gavagem extrato e 6-OHDA + LEVODOPA – Parkinson, gavagem levodopa 6 mg/kg; os tratamentos ocorreram por 30 dias via gavagem após a cirurgia estereotáxica para infusão do 6-OHDA. Um dos parâmetros analisados, dada a apresentação da doença, foi o equilíbrio, por meio do teste da trave, em que os ratos devem andar por uma trave de madeira pouco espessa de 60 cm de comprimento e são avaliados numa pontuação de 1 a 5 de acordo com sua incapacidade de realizar o percurso, onde um maior resultado indica maior incapacidade e, portanto, maior comprometimento do equilíbrio. Os resultados foram coletados no dia 27 do tratamento. Nos resultados obtidos, é observado um aumento significativo no score do grupo 6-OHDA, sem tratamento, sendo sua pontuação a maior entre esses, indicando maior deterioração do equilíbrio nesses ratos. Dentre os grupos induzidos e tratados com jamelão nas duas doses avaliadas observamos uma melhora significativa nas características motoras em ambas as doses, retornando as características dos animais controle. Da mesma forma o grupo tratado com o medicamento referência para DP, levodopa, apresentou uma melhora significativa do equilíbrio quando comparado aos animais 6-OHDA. Assim, pode-se concluir que o extrato parece modular positivamente parâmetros relacionados ao equilíbrio na DP, indicando possível efeito neuroprotetor que compostos presentes no extrato de jamelão.

**Palavras-chave:** 6-OHDA. Doença de Parkinson. *Syzygium cumini*.

## **SELETIVIDADE ESPERADA, TOXICIDADE NÃO CONHECIDA: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO YK11 NA MODULAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO HEPÁTICO SOB INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO**

*João Vitor Aguirre de Pereira<sup>1</sup>, Julianna do Amaral Ritter<sup>2</sup>, Pamela Piardi de Almeida<sup>2</sup> Lucas Rossetto Costa<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>3</sup>, Marina Prigol<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, joaoaguirre.aluno@unipampa.edu.br

Moduladores seletivos do receptor androgênico (SARMs) são compostos que atuam em tecidos específicos como músculo esquelético e ósseo, principais tecidos-alvo desses fármacos, com a perspectiva de promover efeito anabólico seletivo. Os SARMs apresentam menor impacto sistêmico quando comparados aos esteroides anabolizantes (EA), a principal classe de fármacos androgênicos utilizada em contextos clínicos e esportivos. Entre os SARMs, destaca-se o YK11, agonista do receptor androgênico (AR) e inibidor parcial indireto da miostatina, proteína reguladora na expressão gênica associada à hipertrofia muscular. Considerando seu uso, especialmente de maneira recreativa e não supervisionada, o presente estudo investigou, por meio de análises bioquímicas, os efeitos da sua administração em uma dose anabólica. O fígado foi selecionado como tecido-alvo por se tratar de órgão central no metabolismo, biotransformação e detoxificação de compostos. Foram utilizados ratos Wistar (machos, n=16) como modelo experimental (CEUA protocolo 009/2022), por 5 semanas, divididos em quatro grupos: [1] Controle; [2] YK11 (0,35 g/Kg/dia, gavagem); [3] EXE (natação, carga progressiva, 5x/semana); [4] EXE+YK11. Foram avaliados os níveis de espécies reativas (RS), peroxidação lipídica (TBARS) e a atividade das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutationa-S-transferase (GST). Os resultados demonstraram que o YK11 promoveu aumento significativo de RS em comparação ao grupo controle, sem prevenção no grupo EXE+YK11. Houve um aumento nos níveis de TBARS no grupo YK11 em comparação ao grupo controle, entretanto, a associação de EXE+YK11 demonstrou efeito preventivo contra esse aumento. Ao analisar a atividade da SOD, verificou-se aumento no grupo YK11 em relação ao EXE+YK11, sem diferença estatisticamente significativa em relação ao controle. Observou-se aumento na atividade da CAT no grupo YK11 em relação aos grupos Controle e EXE, onde EXE+YK11 diminuiu parcialmente a atividade desta enzima. Destaca-se a redução na atividade da GST no grupo YK11 comparado aos grupos EXE e EXE+YK11, sugerindo uma menor capacidade de conjugação hepática de compostos potencialmente reativos, comprometendo a detoxificação e possivelmente aumentando a suscetibilidade à toxicidade do YK11. Os achados demonstram que o exercício, tanto isoladamente quanto associado ao YK11, promoveu parcialmente a regulação do sistema antioxidante hepático. Ainda, o YK11 apresenta elevada toxicidade, comprometendo membranas celulares, aumentando RS e alterando a atividade de enzimas antioxidantes, além de impactar o funcionamento do metabolismo hepático.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Exercício. YK11.

## EFEITO NEMATICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMONENO EM CEPAS DE *Caenorhabditis elegans* RESISTENTES AO LEVAMISOL

*Julia de Souza Esteves<sup>1</sup>, Helena de Souza de Oliveira Barcelos<sup>2</sup>, Maria Eduarda Oliveira de Souza<sup>2</sup>, Augusto Freitas<sup>3</sup>, Matteus Teixeira Guerra<sup>4</sup>, Natália Silva Jardim<sup>4</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Coorientadores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>5</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, juliaesteves.aluno@unipampa.edu.br

As infecções intestinais causadas por nematóides ainda representam um sério desafio de saúde pública global, especialmente em populações vulneráveis. O uso indiscriminado de fármacos anti-helmínticos tem favorecido o surgimento de cepas resistentes, reduzindo a eficácia terapêutica e tornando necessária a busca por outras alternativas. Nesse contexto, compostos naturais presentes em óleos essenciais vêm despertando interesse, entre eles o limoneno, um monoterpeno presente em frutas cítricas, já associado a diversas atividades biológicas. O nematóide *Caenorhabditis elegans* é amplamente utilizado como organismo modelo por ser de fácil manejo, ter ciclo de vida curto e genoma completamente sequenciado, além de compartilhar semelhanças genéticas com espécies parasitárias. O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade nematicida do óleo essencial de limoneno sobre a cepa CB211 /lev-1(e211) IV de *C. elegans*, resistente ao levamisol, investigando parâmetros de sobrevivência, reprodução e motilidade. Os vermes foram expostos cronicamente a três concentrações de limoneno (0,005%, 0,05% e 0,1%) por 48 horas em placas NGM contendo *E. coli* OP50 como fonte de alimento, mantidas a 20°C. Foram avaliados taxa de sobrevivência, postura de ovos, tamanho da ninhada e motilidade. A análise estatística foi realizada por ANOVA unidirecional seguida do teste de comparações múltiplas de Tukey, considerando diferenças significativas quando  $p < 0,05$ . A exposição ao óleo essencial de limoneno promoveu efeitos dependentes da concentração. A produção de ovos apresentou redução significativa nas concentrações de 0,05% e 0,1%. Além disso, o tamanho da ninhada também foi reduzido nas duas maiores concentrações testadas, indicando comprometimento da capacidade reprodutiva dos vermes expostos ao óleo essencial de limoneno. A motilidade foi afetada apenas na maior concentração (0,1%), sugerindo um efeito mais brando sobre a atividade locomotora. A taxa de sobrevivência foi significativamente menor nas concentrações de 0,05% e 0,1%, resultado semelhante ao observado na cepa selvagem, a qual apresentou diminuição em todas as concentrações testadas. Esses resultados sugerem que o limoneno exerce atividade nematicida contra a cepa CB211 de *C. elegans*, afetando múltiplos parâmetros fisiológicos e demonstrando potencial mesmo em um modelo resistente ao levamisol. Nossos dados indicam que o limoneno atua por um mecanismo diferente desse anti-helmíntico, reforçando sua relevância como alternativa terapêutica frente a cepas resistentes.

**Palavras-chave:** Infecções Intestinais. Nematicida. Óleo Essencial.

## **AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DE NANOPARTÍCULAS DE GRAFENO FUNCIONALIZADAS COM OURO NO MODELO ALTERNATIVO *Caenorhabditis elegans***

*Julia Dorneles Saleh<sup>1</sup>, Heloísa Aiolfi Padilha<sup>1</sup>, Jean Freitas Reginatto<sup>1</sup>, Carolina Matos<sup>2</sup>, Daiana Silva de Avila<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil;*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.*

Contato autora principal, juliasaleh.aluno@unipampa.edu.br

O óxido de grafeno (GO) é um nanomaterial de grande interesse, com várias aplicações biomédicas e tecnológicas. Contudo, pesquisas apontam que pode causar efeitos tóxicos em organismos, como estresse oxidativo, danos celulares e inflamação. Para reduzir esses impactos, nanopartículas funcionalizadas com metais, como o grafeno recoberto com ouro, surgem como uma alternativa potencialmente mais segura. Nesse contexto, compreender os riscos à saúde e ao meio ambiente é essencial para orientar seu uso responsável. O modelo alternativo *Caenorhabditis elegans*, amplamente empregado em estudos toxicológicos devido à homologia genética de 60–80% com humanos, ciclo de vida curto, fácil cultivo e alta taxa de reprodução, foi utilizado para investigar a segurança das nanopartículas de grafeno funcionalizadas com ouro. O objetivo foi esclarecer possíveis efeitos desses nanomateriais sobre um organismo vivo. Os vermes foram cultivados em meio *NGM* (*Nematode Growth Medium*) suplementado com *Escherichia coli* OP50 como fonte de alimento. Utilizaram-se as cepas N2 (tipo selvagem), CF1553 [(pAD76)sod-3p::GFP+rol-6(su1006)] e CL2166 [(pAF15)gst-4p::GFP::NLS]. Para padronizar o estágio de desenvolvimento (L1), os ovos foram obtidos por ruptura da cutícula. Os animais foram então expostos a concentrações de 1 mg/L, 2,5 mg/L e 5 mg/L das nanopartículas. A exposição consistiu em incubação por 30 minutos em microtubos, seguida da transferência para placas contendo a solução de tratamento para exposição contínua por 48 horas. Após esse período, os vermes no estágio L4 foram avaliados quanto à sobrevivência, comprimento corporal, taxa reprodutiva (número de descendentes) e comportamento natatório. Também foram medidos os níveis de espécies reativas de oxigênio (ROS), além da fluorescência nas cepas CF1553 e CL2166, que sinalizam resposta ao estresse oxidativo e ativação de mecanismos de defesa antioxidante, respectivamente. Os resultados não revelaram diferenças significativas entre os grupos tratados e o controle em nenhum dos parâmetros analisados, independentemente da concentração utilizada. Esses achados sugerem que as nanopartículas de grafeno funcionalizadas com ouro apresentam um perfil de segurança promissor. Entretanto, estudos adicionais são necessários para confirmar a absorção dessas nanopartículas no intestino de *C. elegans* e se a funcionalização com ouro de fato contribui para reduzir os efeitos tóxicos relacionados ao grafeno.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Nanosegurança. Vermes.

## **AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DO EXTRATO DE POLPA DE CARAGUATÁ EM MODELO ALTERNATIVO *Caenorhabditis elegans***

*Júlia Regina Schweig<sup>1</sup>, Maria Eduarda Oliveira de Souza<sup>2</sup>, Eduardo do Prado Teixeira<sup>2</sup>,  
Augusto Freitas<sup>3</sup>, Cristhian Alves Lourensi<sup>3</sup>, Andreia Maria Souza Freitas Costa<sup>3</sup>,  
Daniel Balbé Nunes<sup>4</sup>, Daiana Silva Ávila<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>5</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, juliaschweig.aluno@unipampa.edu.br

*Bromelia balansae*, popularmente chamada de caraguatá, é uma planta encontrada em diferentes regiões do Brasil, com importância ecológica para a fauna e flora nativa. Além de seu papel ambiental, apresenta compostos bioativos com potencial farmacológico, que podem ser interessantes para a indústria farmacêutica. Entretanto, pouco se sabe sobre suas propriedades, o que reforça a relevância de sua avaliação. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a segurança do extrato da polpa de caraguatá utilizando o modelo alternativo *Caenorhabditis elegans*. Vermes em estágio larval L1, foram expostos cronicamente (48 horas), a uma curva de concentrações do extrato da polpa de caraguatá (1, 10, 50, 100 e 200 µg/mL) para determinar sua segurança. Para verificar a atividade antioxidante do extrato, vermes em estágio larval L1 foram expostos a um pré-tratamento com paraquat (5 mM) de forma aguda, após isso, os vermes foram expostos cronicamente às diferentes concentrações do extrato. Os resultados obtidos mostram que o extrato da polpa do caraguatá foi seguro para o nematoide nas concentrações testadas (1 a 200 µg/mL), visto que manteve a taxa de sobrevivência. Quando realizada a pré-exposição ao agente oxidante (paraquat), observou-se uma redução no número de *C. elegans* vivos, sendo que o tratamento com o extrato foi capaz de recuperar parcialmente a taxa de sobrevivência dos nematóides submetidos previamente ao estresse oxidativo induzido pelo herbicida. Nossa estudo indica que o extrato da polpa do caraguatá pode representar uma fonte promissora de compostos bioativos de interesse bioquímico, ressaltando a importância de estudos futuros para identificar seus mecanismos de ação e analisar seu potencial antioxidante.

**Palavras-chave:** Antioxidante. Composto bioativo. Toxicologia.

## CITOTOXICIDADE DOS DIGERIDOS *IN VITRO* DO FRUTO E EXTRATO DA PITANGA VERMELHA (*Eugenia uniflora*) EM LINHAGENS DE CÉLULAS CANCERÍGENAS DE MAMA E PRÓSTATA

*Juliana Lunkes Amaral<sup>1</sup>, Luis Paulo dos Santos Ribas<sup>2</sup>, Raquel de Moura<sup>2</sup>, Jean Ramos Boldor<sup>2</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, julianaamaral.aluno@unipampa.edu.br

O câncer continua sendo um dos maiores desafios para a saúde pública global. O câncer de mama é considerado o mais prevalente entre as mulheres, enquanto o câncer de próstata, é o que mais atinge homens. Essa situação exige a descoberta de terapias mais eficientes. Incluir na alimentação fontes de compostos bioativos naturais, como as frutas, mostra-se uma promissora alternativa a ser explorada. Nesse sentido, a pitanga vermelha é rica em compostos fenólicos, com reconhecida atividade antioxidante e potencial efeito anticancerígeno. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a citotoxicidade dos digeridos da fruta e extrato da pitanga vermelha (*Eugenia uniflora*) em linhagens de células cancerígenas. A digestão simulada da fruta e do extrato da pitanga vermelha foi realizada de acordo com o protocolo INFOGEST 2.0 para gerar a fração absorvível. As linhagens celulares cancerígenas, DU145 (próstata) e MCF7 (mama) foram obtidas do Banco de Células do Rio de Janeiro e cultivadas em meio apropriado, DEMEM High glicose, com 5% de soro fetal bovino e antibióticos a 1% do volume total. Mantidas em uma incubadora a 37°C, com atmosfera umidificada e 5% de CO<sub>2</sub>. As células foram semeadas em placas de 96 poços a uma densidade de aproximadamente  $0,5 \times 10^4$  células/poço. Em seguida, foram expostas ao tratamento com as frações absorvíveis em concentrações de 1 µg/mL, 5 µg/mL e 10 µg/mL de equivalentes de fenólicos totais da amostra. Após 24 horas, foi realizada análise de viabilidade celular, utilizando o ensaio MTT. Os dados foram submetidos a testes de normalidade, ANOVA unidirecional e teste post hoc de Tukey, com um nível de significância de p<0,05. Houve uma redução significativa na viabilidade celular nas linhagens, com citotoxicidade já na dose de 1 µg EAC/mL permanecendo dose-dependente, o que pode estar relacionado com os compostos bioativos presentes nos tratamentos. Com isso, pode-se observar que os digeridos demonstraram atividade anticancerígena *in vitro*, destacando-se como um potencial tratamento alternativo. No entanto, análises complementares são necessárias para garantir dosagens seguras, especialmente em modelos *in vivo*.

**Palavras-chave:** Antioxidante. Cultura celular. Digestão *in vitro*.

## O USO DE UM *BLEND DE PROBIÓTICO (Lactobacillus gasseri CCT 7850 E Bifidobacterium lactis CCT 7858)* NA MELHORA DOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM ADULTOS COM SOBREPESO OU OBESIDADE

*Juliane Gonçalves Castro<sup>1</sup>, Breno Henrique França Silva<sup>2</sup>, Allan Luiz Steffen Paz<sup>2</sup>, Heloisa Nogueira Pedra de Pellegrin<sup>2</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>3</sup>, Ana Paula Pesarico<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, julianecastro.aluno@unipampa.edu.br

Em 2022, cerca de 2,5 bilhões de adultos estavam com sobrepeso, sendo que destes, 890 milhões possuíam diagnóstico de obesidade. Alterações na microbiota intestinal (disbiose) podem favorecer o ganho de peso devido ao aumento da absorção de energia, estimular o apetite e processos inflamatórios, levando ao acúmulo de gordura corporal. Estudos indicam que probióticos podem auxiliar na restauração do equilíbrio da microbiota, na redução de marcadores inflamatórios e na modulação de processos metabólicos. O objetivo do estudo foi avaliar o uso de um *blend* probiótico na melhora de parâmetros bioquímicos em adultos com sobrepeso ou obesidade. O estudo foi realizado por meio de um ensaio clínico randomizado, triplo-cego, controlado por placebo, com duração de 90 dias, avaliando a eficácia de um blend probiótico (*Lactobacillus gasseri CCT 7850 e Bifidobacterium lactis CCT 7858, 1x10<sup>10</sup> UFC/dia*) em adultos com sobrepeso ou obesidade. Participaram 38 voluntários de ambos os sexos, distribuídos aleatoriamente em dois grupos: grupo teste (n=16) e grupo placebo (n=22). Foram realizadas duas visitas principais, com avaliação clínica, composição corporal e coleta de sangue. Critérios de inclusão: IMC entre 25-35 Kg/m<sup>2</sup>, idade entre 18-65 anos e fornecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por escrito, assinado e datado. Critérios de exclusão: uso prévio de probióticos, histórico de alergias ao produto, participação em outros ensaios, doenças crônicas relevantes, uso de medicamentos que alterem o peso, cirurgia bariátrica recente, variação de peso >5% nos últimos três meses, gravidez e lactação. Estudo aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 65117022.1.0000.0119. Após 90 dias, o grupo teste apresentou redução nos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), passando de 5,43 ± 0,50 para 5,30 ± 0,39, enquanto o grupo placebo apresentou um aumento significativo, de 5,42 ± 0,56 para 10,07 ± 13,55. Os triglicerídeos do grupo teste diminuíram, passando de 165,86 ± 75,33 para 133,00 ± 61,87, em contraste com o grupo placebo, que houve aumento, de 121,70 ± 43,17 para 128,58 ± 63,48. A partir da análise dos resultados, podemos sugerir que o *blend* probiótico contribui para a melhora de parâmetros metabólicos em adultos com sobrepeso ou obesidade, atuando como possível fator protetor frente ao risco de pré-diabetes e diabetes, além de favorecer a saúde cardiovascular.

**Palavras-chave:** Adiposidade. Microbiota intestinal. Probióticos.

## AINDA PODEMOS CHAMAR OS SARMS DE SELETIVOS? IMPACTOS NEUROTÓXICOS DA OSTARINA NO CÉREBRO DE RATAS WISTAR

*Juliana Ritter<sup>1</sup>, Pamela Piardi de Almeida<sup>2</sup>, João Vitor Aguirre<sup>2</sup>, Lucas Rossetto Costa<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>3</sup>, Marina Prigol<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autora principal, [juliannaritter.aluno@unipampa.edu.br](mailto:juliannaritter.aluno@unipampa.edu.br)

Moduladores seletivos dos receptores androgênicos (SARMs) são compostos sintéticos com propriedades anabólicas semelhantes às dos esteroides anabolizantes androgênicos (EAA), mas com maior seletividade pelos tecidos musculoesquelético e ósseo. A ostarina (OST), um SARM não esteroidal, age como agonista parcial dos receptores androgênicos (AR), promovendo hipertrofia muscular e manutenção da densidade óssea, com a perspectiva de menores efeitos colaterais típicos dos EAAs. Apesar do uso crescente, especialmente de forma recreativa e não supervisionada, dados sobre seletividade e efeitos no sistema nervoso central (SNC), principalmente em fêmeas, ainda são limitados. Este estudo investigou o impacto de diferentes doses de OST sobre marcadores de estresse oxidativo no córtex cerebral de ratas Wistar com 60 dias de idade. Os animais foram distribuídos em quatro grupos: controle e OST nas doses de 0,04, 0,4 e 4 mg/kg/dia ( $n=5$ /grupo). O composto foi administrado via gavagem por cinco semanas (protocolo CEUA nº 023/2023). A administração de OST promoveu alterações no status redox do córtex cerebral, com prejuízos nas principais enzimas de defesa antioxidante e aumento do estresse oxidativo. Houve redução da atividade de glutationa peroxidase (GPx) no grupo OST 4 mg/kg/dia, de glutationa S-transferase (GST) nos grupos OST 0,4 e OST 4 mg/kg/dia e de da glutationa redutase (GR) em todos os grupos tratados (OST 0,04; OST 0,4; OST 4 mg/kg/dia), indicando comprometimento do sistema de regeneração da glutationa. A atividade da catalase (CAT) foi menor nos grupos OST 0,04 e OST 4 mg/kg/dia, enquanto os níveis de glutationa reduzida (GSH) diminuíram significativamente no grupo OST 4 mg/kg/dia, sugerindo depleção da principal defesa antioxidante intracelular. Houve aumento significativo da peroxidação lipídica (TBARS) nos grupos tratados com OST 0,04 e OST 4 mg/kg/dia, evidenciando intensificação do dano oxidativo às membranas celulares. Estes achados sugerem que, embora OST promova respostas anabólicas, seus efeitos neurotóxicos devem ser considerados. Apesar de sua classificação como SARM, a OST aumentou o estresse oxidativo e a disfunção das defesas antioxidantes de tecido não-alvo, indicando seletividade funcional limitada. Dessa forma, a avaliação criteriosa dos riscos toxicológicos associados ao uso desse composto é fundamental para embasar decisões clínicas e regulatórias.

**Palavras-chave:** Neurotoxicidade. Ostarina. Receptor androgênico.

## IMPACTO DO FUNGICIDA TEBUCONAZOL EM SISTEMAS REPRODUTIVO E NEUROTRANSMISSOR DE *Caenorhabditis elegans*: IMPLICAÇÕES PARA TOXICOLOGIA AMBIENTAL

*Jullia Dalbianco Godoy de Oliveira<sup>1</sup>, Julia Dorneles Saleh<sup>2</sup>, Jean Freitas Reginatto<sup>2</sup>, Eugênia Carla Kuhn<sup>2</sup>, Heloísa Aiolfi Padilha<sup>2</sup>, Danielle Araujo Agarrayua de Souza<sup>2</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [julliaoliveira.aluno@unipampa.edu.br](mailto:julliaoliveira.aluno@unipampa.edu.br)

A alta utilização de pesticidas frente à grandes produções agrárias trazem preocupações quanto aos reflexos ambientais, uma vez que o uso de agrotóxicos de diferentes classes, como o fungicida Tebuconazol (TEB), é realizado de maneira recorrente. Estudos anteriores do nosso grupo o detectaram em amostras naturais do Rio Uruguai em Uruguaiana/RS, onde sua dispersão afetou um modelo não-alvo, o nematoide de vida-livre *Caenorhabditis elegans*, organismo modelo que demonstra sensibilidade a contaminantes, refletindo potenciais riscos ecotoxicológicos. O objetivo deste estudo foi avaliar dos efeitos reprodutivos e efeitos neuronais do TEB em *C. elegans*. Utilizamos as cepas: N2 (tipo selvagem), BY200 (*dat-1p::GFP*), LX929 (*unc-17::GFP*) e MD701 (*lim-7p::ced-1::GFP + lin-15(+)*), mantidas em meio para crescimento de nematoídes com *E. coli* OP50 a 20°C. Os animais foram sincronizados e, após 16 horas, quando atingiram o estágio larval L1, foram expostos ao TEB a concentrações de 1, 5, 10, 50, 100 e 200 µg/mL por 48 horas. Após este período, foram avaliados tamanho da ninhada, viabilidade de ovos, contagem de corpos apoptóticos, paralisia induzida por dopamina (SWIP) e fluorescência de neurônios dopaminérgicos e colinérgicos. Os resultados demonstraram efeito tóxico do TEB quanto à reprodução dos nematoídes, diminuindo o número da progénie acompanhado do aumento de células em processo apoptótico nas gônadas, indicando decréscimo a capacidade reprodutiva. Entretanto, a viabilidade dos ovos, relação entre o número de ovos postos e ovos eclodidos, não apresentou diferença significativa em relação ao grupo controle. As cepas BY200 (dopaminérgica) e LX929 (colinérgica), possuem marcação neuronal com proteína verde fluorescente (GFP), onde a diminuição da fluorescência indica possível dano neuronal. O TEB diminuiu a fluorescência de neurônios dopaminérgicos, o que foi associado ao aumento do tempo para paralisar em presença de dopamina no SWIP, sugerindo um comprometimento da sinalização desse sistema. Ademais, houve diminuição significativa da fluorescência de neurônios colinérgicos em relação ao grupo controle, sugerindo que o TEB influencia não somente um grupo de neurotransmissores, mas pode comprometer a sinalização inter-sistemas. Nossos dados sugerem a capacidade tóxica do TEB tanto no sistema reprodutor quanto neuronal de *C. elegans*, destacando os potenciais riscos a exposição e a necessidade de atenção aos seus efeitos ecotoxicológicos.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos. Modelo alternativo. Nematoides.

## FREQUÊNCIAS GENOTÍPICAS DO POLIMORFISMO TaqI do GENE DO RECEPTOR DE VITAMINA D INFLUENCIAM HIPOVITAMINOSE D

*Laura Smolski dos Santos<sup>1</sup>, Geovana Vieira Jacques<sup>2</sup>, Carolina Pereira de Oliveira<sup>2</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, laurasantos.aluno@unipampa.edu.br

A deficiência de vitamina D, também chamada de hipovitaminose D, é quando os valores dessa vitamina estão abaixo de 20ng/mL, estando associada a diversas doenças relacionadas com o metabolismo ósseo e com doenças cardiovasculares, hipertensão e obesidade. O gene receptor da vitamina D (VDR) medeia os seus processos biológicos, estando presente na maioria dos tecidos e células do corpo. O metabolismo da vitamina D pode ser influenciado por polimorfismos presentes no gene do VDR, como no caso do polimorfismo TaqI (rs731236), que pode alterar a expressão ou funcionalidade do VDR, impactando a absorção e os níveis séricos dessa vitamina no organismo. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar se as frequências genotípicas do polimorfismo TaqI do gene do VDR influenciam na hipovitaminose D. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o registro 5.308.525. Os participantes assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e após isso foi realizada a coleta de sangue venoso para as posteriores análises. O polimorfismo do TaqI foi determinado por PCR em tempo real com discriminação aleólica TaqMan e os níveis de vitamina D foram quantificados por meio de quimioluminescência. No total, 246 indivíduos foram genotipados. Os dados foram expressos como frequência absoluta e relativa (%) e o teste de qui-quadrado ( $p<0,05$ ) foi realizado no GraphPad Prism 9. Como resultados, obtivemos como frequência de genótipos 102 indivíduos com genótipo AA, onde 23 (23%) apresentavam níveis abaixo de 20ng/mL e 79 (77%) acima, 116 com genótipo AG onde 16 (14%) apresentavam níveis abaixo de 20ng/mL e 100 (86%) acima e 28 com genótipo GG, onde 1 (4%) apresentava níveis abaixo de 20ng/mL e 27 (96%) acima ( $p<0,0005$ ). Os dados obtidos demonstram uma maior frequência de deficiência de vitamina D entre os indivíduos com os genótipos AA e AG, enquanto o genótipo GG foi observado apenas 4% com hipovitaminose D. Esses resultados sugerem essa possível associação entre a presença do alelo A e níveis reduzidos dessa vitamina.

**Palavras-chave:** Genótipo. Hipovitaminose D. Polimorfismo.

## DISTRIBUIÇÃO DO POLIMORFISMO SOD2 (Val16Ala) EM INDIVÍDUOS COM DEPRESSÃO E DOENÇAS GASTROINTESTINAIS

*Lauren Alicia Flores Viera dos Santos<sup>1</sup>, Allan Luiz Steffen Paz<sup>2</sup>, Anna Barbara Carrera Pedroso<sup>2</sup>, Juliane Gonçalves Castro<sup>2</sup>, Ana Paula Pesarico<sup>3</sup>, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Mestranda PPG Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Discente do curso de Farmácia, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Mestranda PPG Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Docente do curso de Medicina, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Docente dos cursos de Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, laurensantos.aluno@unipampa.edu.br

O gene da SOD2 tem sido amplamente estudado por pesquisadores, mostrando-se essencial quando se diz respeito à defesa antioxidante mitocondrial. O polimorfismo Val16Ala está associado a alterações na eficiência de transporte mitocondrial da enzima, podendo modificar a resposta ao estresse oxidativo, que possui participação tanto na fisiopatologia da depressão quanto em condições inflamatórias e disfuncionais do trato gastrointestinal. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar a distribuição dos genótipos do polimorfismo SOD2 Val16Ala em quatro grupos de indivíduos: pacientes com doença gastrointestinal sem depressão (G+NO DEP), com doença gastrointestinal e depressão (G+DEP), controles sem doença gastrointestinal nem depressão (CONTROLE ZERO) e pacientes com depressão isolada (SÓ DEP). Para tanto, foram recrutados 118 voluntários da policlínica municipal de Uruguaiana/RS após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Unipampa, sob parecer 6.168.773. A média de idade dos participantes é  $39,47 \pm 13,06$  anos, sendo 43,7% homens e 56,3% mulheres. Após assinatura do termo de consentimento, os participantes responderam a um questionário para classificação nos grupos. Foi coletado sangue venoso para extração de DNA e posterior genotipagem do polimorfismo da SOD2. Após exclusões, 115 indivíduos foram analisados. Realizou-se a divisão entre os 4 grupos, onde obteve-se: gástricos com depressão ( $n=26$ ), gástricos sem depressão ( $n=35$ ), apenas deprimidos ( $n=14$ ) e controles saudáveis ( $n=44$ ). Após o processo de genotipagem e análise através do programa Cloud da ThermoFisher, foi possível observar que os genótipos CC (Ala/Ala), CT (Ala/Val) e TT (Val/Val) apresentaram frequências variadas nos grupos, com o genótipo heterozigoto CT sendo o mais comum. No grupo G+NO DEP, CC obteve 28,0%, CT 40,0% e TT 32,0%. No grupo G+DEP, CT aumentou para 43,8%, CC 34,4% e TT caiu para 21,9%. No CONTROLE ZERO, os valores foram 38,6% para CC, 50,0% para CT e 11,4% para TT. Por fim, no grupo SÓ DEP, obtiveram-se os valores de 33,9% para CC, 47% para CT e 19,1% para TT. O teste qui-quadrado indicou ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Sendo assim, foi possível concluir que, na amostra estudada, o polimorfismo SOD2 Val16Ala não mostrou associação significativa com depressão ou doenças gastrointestinais. Contudo, a alta frequência do genótipo CT sugere um padrão que merece ser explorado, considerando possíveis interações entre genes e ambiente.

**Palavras-chave:** Depressão. Doenças gastrointestinais. Polimorfismo.

## IMPACTO DA GORDURA INTERESTERIFICADA NOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS EM *Drosophila melanogaster*

*Luana Barreto Meichtry<sup>1</sup>, Laura Alves Gimenez<sup>2</sup>, Dieniffer Espinosa Janner<sup>2</sup>, Pamela Piardi de Almeida<sup>2</sup>, Frâncelly Marquez de Figueiredo<sup>2</sup>, Marina Prigo<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Supervisora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, luanameichtry.aluno@unipampa.edu.br

A gordura interesterificada (GI) tem sido amplamente utilizada pela indústria alimentícia como substituta da gordura trans. Considerando o elevado consumo de alimentos ultraprocessados, esse tipo de gordura integra a dieta de grande parte da população mundial. Como a qualidade e a quantidade de lipídios ingeridos influenciam diretamente o metabolismo, o desenvolvimento e a reprodução, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da exposição à GI em diferentes fases da vida de *Drosophila melanogaster*. Moscas (75% fêmeas e 25% machos) com 1 a 4 dias de idade foram mantidas por 7 dias em uma das seguintes dietas: dieta regular (DR, composta por dieta padrão), GI (à base de gordura vegetal) ou gordura não interesterificada (NGI, composta por uma mistura de óleo de soja e óleo de peixe na proporção 1:1). As dietas GI e NGI foram ofertadas nas concentrações de 10% e 20%. Após o período experimental, as moscas foram transferidas para o meio agar-uva para avaliação da fecundidade, através da contagem do número de ovos postos e da fertilidade, através da contagem do número de eclosões. Por fim, os ovários foram dissecados para análises morfológicas e de citotoxicidade. Observou-se diminuição do tamanho ovariano nas moscas expostas a GI e NGI em ambas as concentrações, quando comparadas ao grupo DR. No entanto, apenas as moscas expostas a GI apresentaram redução na integridade ovariana. Quanto à fecundidade, houve redução no número de ovos depositados pelas moscas expostas a NGI 20% e GI 10% e 20%. Em contrapartida, apenas as moscas expostas a GI 20% apresentaram diminuição no número de eclosões em larvas em relação aos grupos DR e NGI na mesma concentração. Não foram observadas diferenças nos índices de pupação e emergência de adultos entre os grupos. Os resultados indicam que tanto a GI quanto a NGI influenciam negativamente parâmetros reprodutivos, como tamanho ovariano e fecundidade. Entretanto, os efeitos deletérios sobre a integridade ovariana e a fertilidade foram exclusivos da GI, especialmente na concentração de 20%, sugerindo um potencial impacto mais acentuado desse tipo de gordura sobre a função reprodutiva. A diminuição da fecundidade e fertilidade observadas em moscas expostas à GI, possivelmente ocorreu como consequência a deformações e perda da integridade ovariana observados. Dessa forma, concluímos que a GI induz danos celulares mais acentuados, comprometendo não apenas a morfologia ovariana, mas também a capacidade funcional e a eficiência reprodutiva de *Drosophila melanogaster*.

**Palavras-chave:** *Drosophila*. Gordura interesterificada. Reprodução.

## **ADMINISTRAÇÃO DE SINEFRINA MODULA PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS E OXIDATIVOS EM RATOS SUBMETIDOS À SUPLEMENTAÇÃO COM GORDURA INTERESTERIFICADA**

*Lucas Rossetto Costa<sup>1</sup>, Julianna Do Amaral Ritter<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>2</sup>, Hecson Jesser Segat<sup>3</sup>, Silvana Peterini Boeira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autor principal, lucasrossetto.aluno@unipampa.edu.br

A gordura interesterificada (GI) tem sido amplamente empregada pela indústria alimentícia como alternativa às gorduras parcialmente hidrogenadas, notadamente aquelas ricas em isômeros trans. Estudos sugerem que essa gordura pode induzir estresse oxidativo, inflamação e alterações comportamentais. Diante dos possíveis efeitos deletérios da gordura interesterificada, cresce o interesse por compostos bioativos capazes de atenuar esses danos. A sinefrina, um alcalóide presente em frutas cítricas, apresenta propriedades antioxidantes e potencial atividade anti-inflamatória e ansiolítica. Nesse contexto, o presente estudo avaliou os efeitos da sinefrina em ratos previamente suplementados com GI, considerando parâmetros comportamentais e oxidativos no córtex e hipocampo. Ratos Wistar machos ( $n=30$ ) foram divididos em quatro grupos: óleo de soja (OS), OS+sinefrina, GI e GI+sinefrina. Os animais receberam suplementação de GI (3 g/kg/dia) ou OS por gavagem durante 90 dias. Posteriormente, foi administrada sinefrina (1,5 mg/kg/dia, 19 dias) nos grupos tratados. Foram realizados testes comportamentais (claro/escuro, suspensão pela cauda e esquiva passiva) e análises de estresse oxidativo no córtex e hipocampo. A GI reduziu a atividade de catalase, GST e da GR, enquanto aumentou a SOD e comportamentos ansioso-depressivos, sugerindo estresse oxidativo e alterações comportamentais. A sinefrina restaurou parcialmente a catalase, normalizou a SOD, aumentou GST, GPx e GR, e reduziu TBARS e EROs em ambos os tecidos. Comportamentalmente, reduziu o tempo no compartimento escuro no teste claro/escuro, reduziu a imobilidade no teste de suspensão pela cauda e melhorou a memória no teste de esquiva passiva. Conclui-se que a sinefrina atenua o estresse oxidativo e melhora parâmetros comportamentais em animais expostos cronicamente à GI. O protocolo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unipampa (nº 017/2024).

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Gordura interesterificada. Sinefrina.

# ANÁLISE DE PARÂMETROS OXIDATIVOS INDUZIDOS PELA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA EM RATOS WISTARS COM ALIMENTAÇÃO RICA EM GORDURA INTERESTERIFICADA

*Luiggi Müller Madalosso<sup>1</sup>, Lucas Rossetto Costa<sup>2</sup>, João Vitor Aguirre de Pereira<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>2</sup>, Hecson Jesser Segat<sup>3</sup>, Silvana Peterini Boeira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, luiggimadalosso.aluno@unipampa.edu.br

A pele é o maior órgão do corpo, ela desempenha diversas funções, como servir de barreira contra agentes físicos, químicos e imunológicos, ajudar na regulação da pressão sanguínea, regular a temperatura corporal e proteger contra radiação ultravioleta. Este tipo de radiação é capaz de induzir lesões cutâneas graves ou leves, e capaz de aumentar o estresse oxidativo. O estresse oxidativo é o desequilíbrio entre a capacidade do sistema antioxidante e a produção de radicais livres. Recentemente se observou aumento mundial do consumo de gorduras processadas artificialmente, a gordura rica em ácidos graxos trans têm sido substituída pela gordura interesterificada, além disso, estudos já demonstraram os efeitos nocivos de tais gorduras em diversos sistemas do organismo. Esse estudo investigou a relação entre danos oxidativos induzido por exposição crônica à radiação ultravioleta com uma alimentação rica em gordura interesterificada em ratos Wistar. Os animais foram suplementados com gordura de segunda a sexta-feira e após a administração da gordura eram submetidos a sessão de radiação UV (15 minutos, 3x/semana), esse protocolo durou 16 semanas. Foram utilizados 32 ratos wistar, machos de 90 dias de idade, divididos em 4 grupos, Grupo 1 (controle - Óleo de soja (3g/kg, p.o.)), Grupo 2 (Óleo de soja (3g/kg, p.o.) + sessão de radiação ultravioleta), Grupo 3 (Gordura interesterificada (3g/kg, p.o.)) Grupo 4 (Gordura interesterificada (3g/kg, p.o.) + sessão de radiação ultravioleta). Todos os procedimentos foram conduzidos de acordo com as diretrizes do Comitê de Atenção e Uso de Recursos Animais Experimentais, e esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Pampa (Número 022/2022). Ao final do protocolo experimental in vivo, os animais foram eutanasiados e o tecido de pele coletado para análises de danos oxidativos (TBARs, RS, CAT e SOD). O grupo Soja+RUV apresentou TBARS aumentado em relação ao grupo controle e ao grupo Interesterificada+RUV. O grupo 2 e 3 apresentaram maior percentual de espécies reativas em relação ao controle. Os níveis de atividade de catalase foram significativamente maiores no grupo 3. A análise de SOD não mostrou significância. De acordo com os resultados, o tratamento com óleo de soja e gordura interesterificada, em combinação com a radiação UV, aumentou o estresse oxidativo, o que contribui para danos celulares, e pode contribuir para desenvolver patologias e envelhecimento precoce.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Gordura Interesterificada. Radiação ultravioleta.

## **EFEITO NEUROPROTETOR DO EXTRATO DE JAMELÃO (*Syzygium cumini*) SOBRE COMPORTAMENTOS DO TIPO ANSIOSO EM UM MODELO EXPERIMENTAL DA DOENÇA DE PARKINSON**

*Luís Paulo dos Santos Ribas<sup>1</sup>, Jean Carlos Costa Nogueira<sup>2</sup>, Raquel de Moura<sup>2</sup>, João Gabriel Carvalho Rocha<sup>2</sup>, Simone Pinton<sup>3</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal: luisribas.aluno@unipampa.edu.br

A doença de Parkinson (DP) é uma das doenças neurodegenerativas mais prevalentes no mundo, caracterizada por déficits motores que incluem bradicinesia e tremor de repouso, e, sintomas não motores como ansiedade e depressão. Essas alterações são ocasionadas, em parte, por alterações bioquímicas na região nigroestriatal que resulta na depleção de neurônios dopamínergicos. O Jamelão (*Syzygium cumini*) é uma fruta rica em ácidos fenólicos e antocianinas, ambos responsáveis pela capacidade neuroprotetora atribuída a ela. O objetivo do trabalho é avaliar efeitos neuroprotetores do extrato de jamelão sobre o comportamento do tipo ansioso no modelo da Doença de Parkinson em ratos induzidos com 6-Hidroxidopamina (6-OHDA). O protocolo foi aprovado pelo Conselho de Ética no Uso de Animais (CEUA) Unipampa, registro 018/2023. Para isso, 50 ratos Wistar machos foram divididos em 5 grupos: Controle - sem indução, gavagem salina; 6-OHDA – Parkinson, gavagem salina; 6-OHDA + EXT 500 mg/kg – Parkinson, gavagem extrato; 6-OHDA + EXT 750 mg/kg – Parkinson, gavagem extrato e 6-OHDA + LEVODOPA – Parkinson, gavagem levodopa. A indução da DP foi por cirurgia estereotáxica sendo aplicada injeção intraestriatal unilateral de 6-OHDA e os tratamentos realizados por 30 dias. O teste do labirinto em cruz elevado foi realizado para avaliação de ansiedade no dia 30 do protocolo. Em complemento, a quantificação de groomings, como medida do comportamento ansiogênico, durante o teste Open Field foi avaliado no dia 28. Foi observado que os ratos do grupo 6-OHDA permaneceram tempo significativamente reduzido no braço aberto quando comparados com o grupo Controle, demonstrando maior comportamento ansioso. Esse parâmetro foi atenuado pelo tratamento com o extrato de jamelão na dose de 750 mg/kg. Com relação ao outro teste, os ratos do grupo 6-OHDA demonstraram número significativamente maior de groomings quando comparados ao grupo Controle. Porém, em ambas as doses de extrato testadas, o número de groomings foi significativamente menor quando comparados com o grupo 6-OHDA, mostrando diminuição do comportamento ansioso com o tratamento proposto. É possível concluir que o extrato de jamelão apresenta efeito neuroprotetor nos ratos induzidos com DP, atenuando comportamentos do tipo ansioso causados pela 6-OHDA. Ainda, a dose de 750 mg/kg do extrato demonstrou efeitos benéficos sobre a ansiedade em ambos os testes realizados, modulação que não foi observada nos outros tratamentos testados no estudo.

**Palavras-chave:** 6-Hidroxidopamina. Ansiedade. Ratos.

## **A DISTRIBUIÇÃO DOS GENÓTIPOS DO SNP ADIPOQ +46T>G DO GENE DA ADIPONECTINA NAS FREQUÊNCIAS DE SÍNDROME METABÓLICA ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DO RS**

*Lyana Feijoó Berro<sup>1</sup>, Débora Alejandra Vasquez Rubio<sup>2</sup>, Isabelle Castagnara Albuquerque<sup>2</sup>, Breno Henrique Franca Silva<sup>2</sup>, Letícia Brum Vomero<sup>2</sup>, Jacqueline Da Costa Escobar Piccoli<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, lyanaberro.aluno@unipampa.edu.br

A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de fatores de risco que quando presentes três ou mais concomitantemente, aumentam risco de eventos cardiovasculares e metabólicos. A adiponectina é um hormônio proteico produzido exclusivamente pelo tecido adiposo, porém tem seus receptores em diferentes tecidos, tendo sua ação através da regulação do metabolismo glicídico e lipídico, aumentando a sensibilidade a insulina, oxidação de ácidos graxos e captação de glicose. Os níveis de adiponectina podem ser influenciados pelo polimorfismo +45T>G (rs2241766) o qual é caracterizado pela troca de um nucleotídeo timina (T) por uma guanina (G) na posição 45 do exón 2. Essa alteração é silenciosa pois não muda o aminoácido codificado (Gly), porém impacta nos níveis séricos da mesma e há associação inversamente proporcional entre os seus níveis com síndrome metabólica e obesidade, sendo maior a quantidade de tecido adiposo menores os níveis de adiponectina. Diante disso, o estudo da frequência do polimorfismo em estudantes universitários e questões emocionais como ansiedade torna-se relevante. Participaram do estudo 236 estudantes após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) número de CAAE: 65734122.2.0000.5323, foi feita coleta do material biológico e posteriormente as análises. Os participantes apresentaram média de idade de  $\pm 23,24$  anos, sendo 44 do sexo masculino e 192 do sexo feminino. A frequência genotípica do polimorfismo +45T>G foi de 70% tem genótipo GG, 26% tem o genótipo GT e 4% tem o genótipo TT. A frequência alélica do alelo G foi 82% e do alelo T foi 18%. Dividindo a amostra em dois grupos, com SM ( $n=33$ , GG= 70%, GT= 27%, TT= 3%) e sem SM ( $n=203$ , GG=69%, GT=26%, TT=4%), a frequência alélica no grupo com SM do alelo G foi 83%. Pode-se observar que a frequência do alelo G no grupo com SM está elevada e ainda maior comparando com a frequência do grupo sem SM 63%. Mais estudos serão feitos para esclarecer esses dados, pois trata-se de uma população jovem já com uma predisposição ao desenvolvimento de SM que aumenta as chances de risco para doenças cardiovasculares e diabetes mellitus do tipo 2.

**Palavras-chave:** Adiponectina. Polimorfismo. Síndrome Metabólica.

## **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DA POLPA DE CARAGUATÁ *IN VITRO* E *IN VIVO* EM *Caenorhabditis elegans***

*Maria Eduarda Oliveira de Souza<sup>1</sup>, Daniel Balbé Nunes<sup>1</sup>, Eduardo Prado<sup>2</sup>, Júlia Schweig<sup>2</sup>, Cristhian Alves Lorensi<sup>3</sup>, Andréia Maria Souza Freitas Costa<sup>3</sup>, Augusto Freitas<sup>3</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, mariaeduarda.aluno@unipampa.edu.br

A *Bromelia balansae*, mais conhecida popularmente como Caraguatá ou Gravatá, encontra-se em diferentes regiões do Brasil, assim como países de fronteira como Argentina, Bolívia, Colômbia e Paraguai. Para a região sul do país, além de sua importância para a fauna e flora local, ganha destaque por apresentar compostos bioativos com potencial farmacológico, o que desperta interesse da indústria farmacêutica. Porém ainda pouco se sabe sobre suas propriedades farmacológicas, corroborando com a importância de sua avaliação. O *C. elegans* é um nematoide de vida livre e possui diversas vantagens, dentre elas sua fácil manutenção e possui cerca de 60 a 80% dos seus genes homólogos aos mamíferos, o que contribui para transpor nossos achados. Buscou-se investigar a atividade antioxidant do extrato da polpa do Caraguatá através do ensaio de DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila) e na exposição ao modelo *in vivo* *C. elegans*, através da quantificação de EROs (Espécies reativas de oxigênio) utilizando o fluoróforo carbóxi-diclorodihidrofluoresceína (DCF), seguida por análise em microscópio de fluorescência. Foi utilizada a cepa tipo selvagem N2 em seu primeiro estágio larval (L1). Foi realizado um pré-tratamento com paraquat (5mM) por 30 min, após isto foram feitas três lavagens, seguida por tratamento com extrato de maneira crônica por 48h. Os animais foram vertidos em placas de Petri com *E. coli* OP50, como fonte de alimento. Como resultados preliminares foi observado que o extrato da polpa do Caraguatá nas concentrações testadas (1 a 200 µg/mL) não reverteu significativamente o dano causado pelo agente oxidante paraquat nos níveis de ROS. Já no ensaio *in vitro*, tanto na análise de 30 min ou 1h, o extrato apresentou uma tendência ao aumento da porcentagem de inibição do DPPH na forma de radical livre. Até o momento verificamos que o extrato não teve atividade antioxidante necessária para combater os danos causados pelo pró-oxidante *in vivo*, porém o aumento do número de repetições destes ensaios será realizado a fim de confirmar se o extrato possui ação de reverter a toxicidade do paraquat.

**Palavras-chave:** Ação antioxidante. Modelo alternativo. Produto natural.

## EFEITOS DO HERBICIDA 2,4-D (AMINOL® 806) SOBRE BIOMARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM LARVAS DE *Apis mellifera* CRIADAS *IN VITRO*

*Maria Elizabeth Gomes Paz<sup>1</sup>, Victor Padilha Catelan<sup>2</sup>, Mateus Cristofari Gayer<sup>2</sup>, Rafael Roehrs<sup>3</sup>, Robson Luiz Puntel<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, mariapaz.aluno@unipampa.edu.br

O declínio nas populações de abelhas melíferas pode levar a perdas ambientais e econômicas, que já foram registradas em todo o mundo. Vários fatores podem contribuir para esse declínio, incluindo patógenos, mudanças climáticas, redução na diversidade de plantas apícolas e exposição a pesticidas. O 2,4-D é um herbicida amplamente utilizado no controle de ervas daninhas de folhas largas e é o terceiro pesticida mais utilizado no Brasil. Apesar de seu uso extensivo, seus efeitos na saúde das abelhas ainda são pouco compreendidos, uma vez que é um herbicida. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da exposição alimentar aguda a uma formulação comercial de 2,4-D (AMINOL® 806) nas atividades de enzimas antioxidantes em larvas de abelhas criadas *in vitro*. Larvas de abelhas criadas *in vitro* foram submetidas a exposições alimentares agudas únicas de diferentes doses de 2,4-D (5, 10 e 25 µg i.a./larva) no quarto dia após o início da criação. Larvas de cada grupo de teste ( $n = 6$  por grupo) que estavam vivas no sétimo dia foram utilizadas para determinar as atividades das enzimas catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD), bem como o conteúdo de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Os valores foram padronizados pelo conteúdo total de proteína e expressos como porcentagens em relação à média do controle. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via, seguido pelo teste *post hoc* de Tukey para comparações múltiplas. Os resultados são apresentados como média ± SEM, com significância estatística definida em  $p < 0,05$  (\*). A exposição ao 2,4-D induziu respostas antioxidantes dose-dependentes nas larvas de abelhas. A dose intermediária (10 µg i.a./larva) aumentou significativamente a atividade da SOD ( $253,87 \pm 11,02\%$ ), enquanto a dose mais alta (25 µg i.a./larva) elevou tanto a atividade da SOD ( $457,15 \pm 47,08\%$ ) quanto da CAT ( $332,1 \pm 60,21\%$ ), indicando uma defesa reforçada contra o estresse oxidativo. Larvas expostas à concentração mais alta de 2,4-D (25 µg i.a./larva) também apresentaram níveis de TBARS significativamente reduzidos em comparação ao controle ( $57,19 \pm 2,495\%$ ), indicando supressão da peroxidação lipídica. Nossos resultados revelam que a exposição alimentar à formulação comercial de 2,4-D AMINOL® 806 desencadeia estresse oxidativo em larvas de abelhas criadas *in vitro*. Considerando que a fase larval representa um período crítico de desenvolvimento para as abelhas, pesticidas que afetam essa fase exigem investigação detalhada para compreender suas possíveis consequências a nível de colônia.

**Palavras-chave:** Agrotóxico. Apicultura. Toxicologia.

## **AVALIAÇÃO *IN VITRO* DO POTENCIAL TERAPÊUTICO DA PITANGA VERMELHA (*Eugenia uniflora*) NO CÂNCER COLORRETAL**

*Maria Eugênia Lima Cardoso<sup>1</sup>, Juliana Lunkes Amaral<sup>2</sup>, Nicolle Lauay Carvalho Sanches Hoesel<sup>2</sup>, Ivana Castilhos Aquino<sup>2</sup>, Jean Ramos Boldori<sup>2</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, marialima.aluno@unipampa.edu.br

O câncer colorretal é uma das neoplasias mais prevalentes no mundo, ocupando o terceiro lugar em incidência entre mulheres em 2022. Sua ocorrência é três a quatro vezes maior em países desenvolvidos, com aumento progressivo em nações em desenvolvimento, associado a fatores como dieta inadequada, sedentarismo, obesidade e poluição ambiental. No Brasil, o uso de plantas medicinais é uma prática comum devido à diversidade de espécies com propriedades terapêuticas. A pitanga (*Eugenia uniflora*), fruta da família *Myrtaceae*, é rica em compostos fenólicos, que exibem atividades anti-inflamatória, antioxidante e antiproliferativa, podendo atuar na prevenção do câncer pela inibição de radicais livres e peroxidação lipídica. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito do extrato bruto, extrato digerido e fruta digerida de pitanga vermelha na viabilidade de células HT29 (câncer colorretal). As células, cultivadas em DMEM suplementado com SFB e antibióticos, foram expostas a concentrações de 1–100 µg/mL (extrato bruto) e 1–10 µg/mL (fração absorvível), calculadas em equivalentes de fenólicos totais. Após 24h de incubação, a viabilidade foi determinada pelo ensaio de MTT, com leitura em 570 nm e 630 nm. Os dados foram analisados no *GraphPad Prism 8* e expressos como média ± desvio padrão em relação ao controle não tratado (100% de viabilidade). O extrato bruto de pitanga vermelha demonstrou uma redução significativa nas concentrações mais altas (10-100µg/mL), indicando um efeito dose-dependente, a fruta digerida apresentou uma redução significativa da viabilidade em concentrações mais baixas (5-10µg/mL), por fim o extrato de fruta digerido demonstrou uma redução acentuada em todas as concentrações (1-10µg/mL), o que sugere uma maior bioatividade após a digestão simulada. Com isso, os dados indicam um efeito antiproliferativo mais acentuado tanto do extrato quanto dos frutos depois do processo de digestão, o que pode estar relacionado ao processo de metabolização dos compostos bioativos durante a digestão. Assim, os resultados demonstram que os extratos de pitanga vermelha demonstram uma ação antitumoral, sustentando o potencial terapêutico da fruta, embora sejam necessários mais estudos, os dados apresentados reforçam a importância da pesquisa utilizando matéria-prima de origem natural.

**Palavras-chave:** Antioxidantes. Câncer. Citotoxicidade.

## CAPACIDADE ANTIOXIDANTE *IN VITRO* DO EXTRATO DE PITANGA VERMELHA (*Eugenia uniflora*)

*Maria Valentina Vieira Gonçalves La Reginal<sup>1</sup>, Luis Paulo dos Santos Ribas<sup>2</sup>, Raquel de Moura<sup>2</sup>, Juliana Lunkes Amaral<sup>3</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, mariaregina.aluno@unipampa.edu.br

O Brasil possui grande diversidade de frutas com propriedades funcionais, entre elas a pitanga vermelha (*Eugenia uniflora*), da família Myrtaceae. De sabor adocicado, pode ser consumida *in natura* ou utilizada em diversas preparações gastronômicas, como sobremesas e bebidas alcoólicas, apresentando também relevante potencial econômico. Seu nome tem origem no tupi, significando “vermelho”, em alusão à cor do fruto. Desde o século XV, já era utilizada pela tribo tupi-guarani na medicina tradicional, sendo atualmente empregada no tratamento da hipertensão arterial, além de distúrbios gástricos e digestivos. A *Eugenia uniflora* é rica em compostos bioativos, como flavonoides, terpenos, taninos, antocianinas e carotenoides, os quais apresentam propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Essas características tornam a espécie promissora na prevenção de diversas doenças crônicas associadas ao estresse oxidativo. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade antioxidante *in vitro* do extrato de pitanga vermelha. O extrato de pitanga vermelha foi elaborado através de uma extração etanólica exaustiva utilizando-se a polpa e casca dos frutos, seguido de posterior evaporação completa do etanol. Para isso, foram determinados os teores de compostos fenólicos totais e de flavonoides, além da realização dos ensaios antioxidantes ABTS, FRAP e DPPH. Os resultados mostraram um teor de compostos fenólicos de  $8458,62 \pm 604,79$  µg de equivalentes de ácido clorogênico por mL de extrato, e  $1782,32 \pm 479,02$  mg de queracetina por 100 g para flavonoides totais. Nos ensaios antioxidantes, os valores obtidos foram:  $11,51 \pm 2,87\%$  de eliminação de radicais (ABTS),  $54,47 \pm 1,40$  µmol FeSO<sub>4</sub>/g de fruta (FRAP) e  $56,15 \pm 12,39$  µg/mL de IC50 (DPPH). Com isso, pode-se observar que os compostos presentes no extrato de pitanga vermelha exercem atividade antioxidante, evidenciando seu potencial no controle do estresse oxidativo e na prevenção de doenças crônicas relacionadas a esse desequilíbrio.

**Palavras-chave:** Antioxidante. Compostos bioativos. Pitanga vermelha.

## EFEITO DA METANDIENONA SOBRE O SISTEMA ANTIOXIDANTE DA GLUTATIONA NO CÓRTEX CEREBRAL DE RATAS WISTAR

*Mariana Baumart<sup>1</sup>, Pamela Piardi de Almeida<sup>2</sup>, João Vitor Aguirre<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>2</sup>, Julianna Ritter<sup>3</sup>, Marina Prigol<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autora principal, [marianabaumart.aluno@unipampa.edu.br](mailto:marianabaumart.aluno@unipampa.edu.br)

A metandienona, também conhecida como metandrostenolona, é um esteroide anabolizante androgênico (EAA) amplamente utilizado para promover hipertrofia muscular e aumento do desempenho físico, especialmente de forma recreativa. Embora apresente potencial ergogênico, seu uso em doses supraterapêuticas (superdoses) está fortemente associado a efeitos adversos sistêmicos, incluindo alterações oxidativas e prejuízos ao sistema nervoso central (SNC). No córtex cerebral, o sistema glutationa é essencial para o balanço redox e a proteção contra o estresse oxidativo. Sua disfunção compromete esses mecanismos protetores e aumenta a vulnerabilidade neuronal a lesões estruturais e funcionais. Entretanto, não há estudos evidenciando e comparando efeitos de diferentes doses de metandienona sobre esse sistema em fêmeas, caracterizando uma lacuna importante na literatura. Este estudo investigou o impacto de diferentes doses de metandienona sobre o sistema antioxidant da glutationa no córtex cerebral de ratas Wistar com 60 dias de idade. Os animais foram distribuídos em quatro grupos: controle; e metandienona nas doses de 0,04 mg/kg/dia (baixa), 0,4 mg/kg/dia (moderada) e 4 mg/kg/dia (alta) (n=5/grupo). O composto foi administrado via gavagem por cinco semanas (protocolo CEUA nº 023/2023). Ao fim do protocolo experimental, os animais foram eutanasiados por decapitação, e os tecidos coletados para as análises bioquímicas. Houve redução da atividade da enzima glutationa peroxidase (GPx) em todos os grupos tratados (metandienona 0,04, 0,4, e 4 mg/kg/dia) em comparação ao grupo controle. A atividade da enzima glutationa redutase (GR) foi reduzida nos grupos metandienona 0,4 e 4 mg/kg/dia em comparação ao grupo controle. A atividade da enzima glutationa S-transferase (GST) e os níveis de glutationa reduzida (GSH) exibiram reduções dose-dependentes em todos os grupos tratados em relação ao grupo controle. Estes achados indicam que a metandienona compromete o sistema da glutationa no córtex cerebral de fêmeas, diminuindo a atividade de GPx e GR, juntamente à redução dose-dependente de GST e GSH, indicando que, mesmo em doses baixas, esse composto compromete o balanço redox cortical. Essa disfunção antioxidante aumenta a vulnerabilidade neuronal ao estresse oxidativo e pode comprometer a funcionalidade e a integridade estrutural do tecido cerebral. Diante disso, a avaliação criteriosa dos efeitos neurotóxicos da metandienona torna-se particularmente relevante em contextos recreativos ou esportivos, nos quais esse EAA ainda é utilizado de forma não supervisionada.

**Palavras-chave:** Metandienona. Neurotoxicidade. Receptor androgênico.

# **RESPIROMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO EM *Drosophila melanogaster* EXPOSTAS AO BORAL® 500 SC (SULFENTRAZONE) EM CONCENTRAÇÕES AMBIENTALMENTE RELEVANTES**

*Mateus Cristofari Gayer<sup>1</sup>, Maria Elizabeth Gomes Paz<sup>2</sup>, Victor Padilha Catelan<sup>2</sup>,  
Cristiane Lenz Dalla Corte<sup>3</sup>, Robson Luiz Puntel<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, mateusgayer.aluno@unipampa.edu.br

A mitocôndria desempenha papel fundamental na bioenergética celular e costumeiramente é alvo da ação pró-oxidante de xenobióticos. Os prejuízos na função mitocondrial podem levar a diminuição da eficiência energética, diminuindo a produção de ATP em animais que poderão ter suas funções fisiológicas prejudicadas. Nesse sentido, tivemos como objetivo avaliar a função mitocondrial através da Respirometria de Alta Resolução em *D. melanogaster* expostas ao Boral® 500 SC (SULF) em concentrações ambientalmente relevantes. Para isso, foram utilizadas larvas no terceiro estágio larval expostas desde o estágio de ovo às concentrações de 0,1; 0,25 ou 0,5 mg/L de princípio ativo presente na formulação comercial ou grupo controle. A análise do consumo de oxigênio foi realizada em um sistema O2k (Oroboros Instruments) seguindo a titulação sequencial de múltiplos substratos, desacoplador e inibidores (protocolo SUIT) da cadeia transportadora de elétrons. Através disso, avaliamos o consumo de oxigênio ligado a atividade dos complexos mitocôndrias I e II em larvas expostas ao herbicida Boral® 500 SC (SULF). Sendo assim, os resultados mostraram a diminuição do fluxo de oxigênio ligado ao complexo I no estado fosforilativo (OXPHOS) em todas as concentrações testadas e na concentração de 0,25 mg/L para o complexo II. Já no estado desacoplado (ETS), ocorreu a diminuição do consumo de oxigênio para o complexo II na concentração de 0,1 mg/L e consumo ligado ao CI&CII em todas as concentrações do herbicida. Coletivamente, os resultados indicam a diminuição do consumo de oxigênio ligado aos complexos mitocondriais I e II, de forma não dose dependente. Ainda, através dos resultados obtidos, calculamos alguns dos indicadores de função mitocondrial. Enquanto a eficiência do acoplamento do estado OXPHOS e ETS não foram alterados em animais expostos ao herbicida, houve a diminuição da razão de controle respiratório em animais expostos a concentração de 0,25 mg/L e o aumento do vazamento de prótons em animais expostos a concentração de 0,1 e 0,25 mg/L. Esses resultados indicam o aumento do vazamento de prótons e a perda da eficiência na produção de ATP, no entanto, não ligada a capacidade da ATP sintase, mas sim, pela perda da capacidade de manter o gradiente eletroquímico. Nesse sentido, ficou demonstrado que o Boral® 500 SC (SULF) possui a capacidade de levar a diminuição da eficiência mitocondrial, prejudicando a capacidade energética dos animais expostos ao herbicida em concentrações que podem ser encontradas nos locais de aplicação.

**Palavras-chave:** Função mitocondrial. Mosca-da-fruta. Pesticida.

# ATIVIDADE NEMATICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMONENO LIVRE E ENCAPSULADO EM NANOPARTÍCULAS DE P(HEMA-g-CL) NO MODELO *Caenorhabditis elegans* TIPO SELVAGEM E RESISTENTE AOS BENZIMIDAZÓIS

*Matteus Teixeira Guerra<sup>1</sup>, Julia de Souza Esteves<sup>2</sup>, Helena de Souza de Oliveira Barcelos<sup>2</sup>, Maria Eduarda Oliveira de Souza<sup>2</sup>, Barbara Marmor Bachinski<sup>2</sup>, Augusto Freitas<sup>2</sup>, Natalia da Silva Jardim<sup>3</sup>, Daiana Silva de Ávila<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, matteusguerra.aluno@unipampa.edu.br

As infecções parasitárias afetam cerca de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo, causando diversos sintomas clínicos. A resistência dos parasitas aos fármacos disponíveis exige a busca por novas alternativas terapêuticas, com o limoneno desempenhando como candidato promissor para tratamento nematicida. Entretanto, o limoneno apresentou certa instabilidade ao ser diluído em solvente dimetilsulfóxido. Para contornar esse desafio, uma abordagem inovadora nesse contexto é o uso de nanoformulações, como a P(HEMA-g-CL) contendo óleo essencial de limoneno, podendo assim estabilizar esse óleo e potencializar sua eficácia. Nesse sentido o objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial nematicida do óleo essencial de limoneno e em nanopartículas de P(HEMA-g-CL) sobre o nematoide *Caenorhabditis elegans* tipo selvagem (N2) e uma cepa resistente aos benzimidazóis (CB3474 ben-1(e1880) III). Os vermes foram expostos cronicamente desde o estágio L1 e também em estágio L4 ao óleo essencial de limoneno (0,005%, 0,05% e 0,1%), às nanopartículas de limoneno (0,1% e 0,2%), ou as nanopartículas P(HEMA-g-CL) sem óleo essencial de limoneno em placas (0,2%) de NGM com *Escherichia coli* OP50. Como controles, utilizaram-se 1% de DMSO (óleo essencial) ou tampão M9 (nanopartículas). Após 48 horas de exposição em L1, foram avaliados: sobrevivência, reprodução, motilidade e desenvolvimento larval para óleo essencial de limoneno; e sobrevivência e motilidade para as nanopartículas. No tratamento em L4, ambos (óleo essencial e nanoparticulado) foi avaliada a sobrevivência após 24 horas. A análise estatística foi realizada por ANOVA de uma via seguido do teste de comparações múltiplas de Tukey, considerando diferenças significativas quando  $p < 0,05$ . A exposição do óleo essencial de limoneno na cepa N2 em estágio L1 causou uma diminuição nos seguintes parâmetros: sobrevivência, reprodução e motilidade. Já a exposição com a nanopartícula com limoneno ocorreu uma diminuição nos parâmetros de sobrevivência. Efeitos semelhantes foram observados no tratamento em estágio L4 onde em ambas exposições foi observada uma diminuição na sobrevivência dos vermes N2. Na cepa resistente aos benzimidazóis (CB3474) notamos uma diminuição nos seguintes parâmetros quando exposto ao óleo essencial de limoneno em estágio L1: sobrevivência, motilidade e reprodução. Esses resultados indicam o potencial efeito nematicida do óleo essencial de limoneno, tanto livre quanto em nanopartículas, embora investigações adicionais sejam necessárias para elucidar os mecanismos de ação e avaliar eficácia contra outras cepas resistentes.

**Palavras-chave:** Anti-helmíntico. Parasitos. Produtos Naturais.

## **EXPOSIÇÃO HERDADA: EVIDÊNCIAS DE DISFUNÇÃO INTERGERACIONAL POR MICROPLÁSTICOS EM *Drosophila melanogaster***

*Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>1</sup>, João Vitor Aguirre de Pereira<sup>2</sup>, Pamela Piardi  
Almeida<sup>2</sup>, Julianna do Amaral Ritter<sup>2</sup>, Gustavo Petri Guerra<sup>3</sup>, Marina Prigoj<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, LAFTAMBIO, Itaqui, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, LAFTAMBIO, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal de Santa Maria, LAFTAMBIO, Santa Maria, RS,  
Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, LAFTAMBIO, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, mustafadahleh.aluno@unipampa.edu.br

A crescente presença de microplásticos (partículas  $\leq 5$  mm) no ambiente configura um desafio à saúde humana e à integridade dos ecossistemas, principalmente devido à ingestão de água e alimentos contaminados, assim como à inalação de partículas em suspensão. Estima-se que indivíduos possam ingerir ou inalar entre 39.000 e 121.000 partículas por ano, equivalente, em massa, a aproximadamente 2 a 3 peças de LEGO®, com variações influenciadas principalmente pelo grau de urbanização. Esse cenário reforça a urgência de compreender não apenas os efeitos agudos desses poluentes, mas também suas consequências cumulativas e duradouras sobre organismos expostos. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos intergeracionais da exposição a microplásticos marcados com fluorescência (1,0  $\mu\text{m}$ ) em *Drosophila melanogaster*. As moscas da geração parental (F0) foram expostas a microplásticos por 7 dias nas concentrações de 0, 0,1, 1, 10 e 25 ppm, simulando diferentes níveis de contaminação ambiental. Após a exposição, foram realizados testes comportamentais, incluindo campo aberto, geotaxia negativa e resposta aversiva ao calor. Em seguida, as cabeças das moscas foram analisadas quanto à emissão de luz UV, visando identificar a compartimentalização de microplásticos no sistema nervoso. Paralelamente, avaliou-se a atividade da enzima acetilcolinesterase (AChE), e empregou-se um mapeamento *in silico* com o software Flywire® (inteligência artificial) para identificar possíveis alterações neuronais, focando em regiões do cérebro escolhidas por sua alta densidade de interneurônios colinérgicos, como *mushroom body*, *antennal lobe* e *pars intercerebralis*. Além disso, a prole destas moscas (F1) foi coletada e submetida às mesmas análises para avaliar a persistência dos efeitos. Os resultados demonstraram que, a partir de 1 ppm, houve alterações significativas no comportamento motor e cognitivo das moscas F0, além de aumento da fluorescência UV e da atividade da AChE, com efeitos estabilizados entre 10 e 25 ppm, sugerindo alterações nas regiões *mushroom body*, *antennal lobe* e *pars intercerebralis*. A geração F1, não exposta diretamente aos microplásticos, também apresentou alterações comportamentais a partir de 10 ppm, especialmente nos testes de campo aberto e geotaxia negativa, além de aumento da atividade da AChE, mesmo sem detecção de partículas fluorescentes, indicando danos ao sistema nervoso semelhantes aos observados em seus progenitores. As alterações observadas transcendem a exposição direta, sugerindo um ciclo contínuo de disfunção herdada com potencial de perpetuação geracional, o que ressalta a urgência da implementação de estratégias de mitigação mais eficazes diante da persistência dos contaminantes plásticos nos ecossistemas.

**Palavras-chave:** *Drosophila melanogaster*. Intergeracional. Microplásticos.

## SUBSTITUIÇÃO SEGURA? IMPACTO DO BISFENOL S (BPS) NA INTEGRIDADE INTESTINAL DE *Drosophila melanogaster*

Pamela Piardi de Almeida<sup>1</sup>, Julianna do Amaral Ritter<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>2</sup>, Mariana Baumart dos Santos<sup>2</sup>, Luana Barreto Meichtry<sup>3</sup>, Marina Prigo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, pamelaalmeida.aluno@unipampa.edu.br

O Bisfenol S (BPS) é um composto químico amplamente utilizado na fabricação de embalagens para alimentos. Dessa forma, a exposição do Bisfenol A (BPA), ao organismo humano, por meio da ingestão de alimentos contaminados, e seu contato direto com o intestino é de grande preocupação. O BPS é utilizado como substituto do BPA, principalmente após a restrição do uso do BPA em alguns países. Embora estudos recentes associem o BPS à toxicidade intestinal, mecanismos bioquímicos envolvidos ainda são poucos compreendidos. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do BPS no intestino da *Drosophila melanogaster*, investigando seu efeito na integridade da barreira intestinal, no estresse oxidativo e nos mecanismos antioxidantes. Moscas (50 por grupo, n=5) foram mantidas em dieta controle ou BPS nas concentrações de 0,1 mM ou 1 mM, por 7 dias. Posteriormente, os intestinos foram dissecados e coletados para avaliação da integridade intestinal, através do ensaio azul de tripano, seguido de análises bioquímicas envolvendo a atividade das enzimas catalase (CAT), glutationa peroxidase (GPx), e níveis de espécies reativas (RS). O ensaio azul de tripano demonstrou danos à integridade intestinal das moscas em ambas as concentrações de BPS, o qual foi mais evidente na maior concentração, indicando que a exposição a este composto compromete a integridade do tecido. Observamos um aumento significativo nos níveis de RS no grupo BPS 0,1 mM em comparação ao grupo controle, ao contrário da concentração mais alta, que não apresentou diferença significativa. Esse achado pode ser explicado pela elevada toxicidade celular desencadeada pela exposição a 1 mM do composto, resultando em uma possível indução de apoptose, o que poderia reduzir a detecção de RS. Esses resultados corroboram o ensaio com azul de tripano, onde o maior dano celular foi na maior concentração. Os resultados mostraram um aumento na atividade da CAT na concentração de 0,1mM BPS, indicando um maior acúmulo de peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ). Esse achado pode estar relacionado a um aumento compensatório, visto que, também na menor concentração, foi observada uma diminuição na atividade da GPx, enzima que desempenha função semelhante à CAT na neutralização de  $H_2O_2$ . Os resultados sugerem que o BPS pode ser prejudicial ao intestino, danificando sua integridade tecidual e aumentando o estresse oxidativo, o que nos leva a questionar se realmente essa substituição é segura.

**Palavras-chave:** Bisfenol. S. *Drosophila melanogaster*. Integridade intestinal.

## SAÚDE MENTAL DE EDUCADORES: PREVALÊNCIA DE SINTOMAS ANSIOSOS EM PROFISSIONAIS DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO DE URUGUAIANA-RS

*Raiane Feiffer Grohe<sup>1</sup>, Danielle de Menezes Amara<sup>2</sup>, Emanuelle Malvassora<sup>2</sup>,  
Geovana Vieira Jacques<sup>3</sup>, Vanusa Manfredini<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, raiangrohe.aluno@unipampa.edu.br

A saúde mental dos educadores vem sendo cada vez mais estudada, especialmente diante do alto índice de ansiedade observado entre os profissionais da educação pública em Uruguaiana. Portanto, a atual pesquisa teve como objetivo avaliar os sintomas ansiosos entre os cargos das escolas dentro da rede pública. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (5.308.525). Para a análise, foi aplicado o Teste DASS-21, para avaliar três aspectos: níveis (normal, leve, moderada, severa e extremamente severa) de estresse, depressão e ansiedade, em 167 profissionais da educação de instituições públicas de Uruguaiana, RS divididos nas categorias de docentes (98), agentes educacionais (45) e diretor de escola (24). Com base nas avaliações de frequência e descritiva, a partir do software SPSS, foi possível identificar a presença de sintomas de ansiedade entre os avaliados, onde 56,3% mostram sintomas ansiosos normais, 7,2% participantes tiveram sinais leves, 16,8% com sintomas moderado, 6,6% apresentaram indícios severos e 13,2% extremamente severo. Ademais, a presença dos diferentes níveis, foi mais elevada em docentes, se comparado às demais categorias. Especificamente, a maioria dos profissionais com ansiedade normal são docentes (53,2%), seguidos por agentes de educação (29,8%) e direção (17%). Entre os que apresentaram níveis leves, 75% são docentes, enquanto 16,7% e 8,3% são respectivamente agentes educacionais ou fazem parte da direção da instituição. O padrão segue para os níveis moderado em que docentes representam 67,9%, agentes educacionais equivalem a 25% e diretores 7,1%; severo onde 63,6% são docentes e 9,1% são agente educacionais e 27,3% diretores; e por fim extremamente severo em que os docentes compõem 59,1%, agentes educacionais 31,8% e diretores 9,1%. De forma geral, os docentes representam 58,7% com algum nível de ansiedade, os agentes de educação 26,9%, e os diretores 14,4%. Os resultados indicam que o desgaste emocional e físico vivenciado pelos funcionários têm afetado tanto o desempenho profissional quanto a vida pessoal, gerando desequilíbrio mental. Esse cenário está frequentemente associado à alta demanda de trabalho e ao convívio com alunos que enfrentam questões emocionais delicadas. Por fim, conclui-se que os níveis de ansiedade entre os trabalhadores são preocupantes. Diante disso, é fundamental que os educadores estejam emocionalmente preparados. Os dados obtidos reforçam a necessidade de acompanhamento psicológico contínuo e auxílio que promova saúde física e mental no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Ansiedade. Educação. Saúde.

## KOMBUCHÁ ASSOCIADO AO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO DIMINUI A PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA NO ENCÉFALO EM RATOS WISTAR

*Raquel de Moura<sup>1</sup>, Jean Carlos Costa Nogueira<sup>2</sup>, Luís Paulo dos Santos Ribas<sup>2</sup>, Jean Ramos Boldorí<sup>2</sup>, Cristiane Casagrande Denardin<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [raquelmoura.aluno@unipampa.edu.br](mailto:raquelmoura.aluno@unipampa.edu.br)

O consumo de alimentos funcionais, como o kombuchá, uma bebida fermentada com probióticos e compostos bioativos, tem crescido devido à busca por saúde e prevenção de doenças crônicas. Paralelamente, o exercício físico aeróbico é reconhecido por melhorar funções cardiovasculares, metabólicas e antioxidantes. Com isso, o objetivo desse trabalho é avaliar os efeitos do consumo de kombuchá com e sem associação ao exercício físico aeróbico em parâmetros bioquímicos em ratos Wistar. O protocolo foi aprovado pelo CEUA – UNIPAMPA nº 27/2022. O estudo utilizou 60 ratos Wistar machos, divididos em seis grupos: Controle, Kombuchá 1 ml/100g (K1), Kombuchá 2ml/100g (K2), controle exercício aeróbico (EA), K1 + EA e K2 + EA. O kombuchá foi fermentado por 7 dias e administrado via oral, o exercício aeróbico moderado, 60%-70% do VO<sub>2</sub> máximo, foi realizado em esteira por 4 semanas e ao final foram eutanasiados para coleta de órgãos e análises. A quantificação dos compostos no kombuchá foi realizado por HPLC-PDA. Como resultado, obteve-se que a associação das duas terapias reduziu significativamente a peroxidação lipídica no encéfalo, avaliado pela diminuição dos níveis de malondialdeído (MDA). A análise do kombucha revelou a presença de compostos bioativos como ácido ascórbico e rutina. A rutina mostrou capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica, reduzindo a geração de espécies reativas de oxigênio e protegendo contra danos oxidativos, enquanto o ácido ascórbico atuou na modulação da glutatona e na inibição da NADPH oxidase, o exercício físico aeróbico promoveu adaptações antioxidantes no cérebro, corroborando estudos anteriores. Conclui-se que esses resultados sugerem que a combinação de estratégias nutricionais e físicas podem ser promissoras na prevenção de danos neurodegenerativos relacionados ao desequilíbrio redox.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Exercício aeróbico. Kombuchá.

## EFEITOS DE *Bifidobacterium lactis* SOBRE PARÂMETROS METABÓLICOS E OXIDATIVOS INDUZIDOS PELO GLUTAMATO MONOSSÓDICO EM RATOS WISTAR

*Raul Vinicius Pujol Arena<sup>1</sup>, Bárbara Gonçalves Rodrigues<sup>2</sup>, Antonio Comis Neto<sup>2</sup>, Brizabel Fernanda da Silveira Luzardo<sup>2</sup>, Weslei Talhaferro Batista<sup>2</sup>, Suzan Gonçalves Rosa<sup>3</sup>, Simone Pinton<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, raularena.aluno@unipampa.edu.br

O glutamato monossódico (MSG), quando administrado no período neonatal, provoca lesões em regiões hipotalâmicas as quais comprometem circuitos neurais responsáveis pela regulação do apetite e da homeostase energética, favorecendo o desenvolvimento de síndrome metabólica em modelos experimentais. Além do dano central, o MSG está associado à disbiose intestinal e ao aumento da permeabilidade epitelial, o que facilita a translocação de endotoxinas, como lipopolissacáideos para a circulação sistêmica. Esse processo ativa receptores de reconhecimento de padrões, desencadeando inflamação crônica e resistência à insulina. Os probióticos, por sua vez, podem restaurar o equilíbrio microbiano, reduzir a endotoxemia, atenuar o estresse oxidativo e a neuroinflamação, promovendo melhora do perfil metabólico. No presente estudo, ratos Wistar machos, recém-nascidos, receberam injeções subcutâneas de MSG (4 g/kg/dia) do 5º ao 14º dia pós-natal (PND). Animais controle receberam apenas salina 0,9% no mesmo período e via de administração. Após o desmame, aos 25 PND, os animais foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos: Controle e MSG receberam salina; *Bifidobacterium lactis* CCT 7858 e MSG+*Bifidobacterium lactis* CCT 7858 receberam  $1 \times 10^9$  UFC/animal por gavagem diária do PND 25 ao 53. No 54º PND, realizou-se a eutanásia e a coleta de plasma, hipotálamo e jejuno para análise de glicose, triglicerídeos, substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e atividade da catalase (CAT). Os dados foram analisados por ANOVA de uma via seguida pelo teste de Tukey, considerando  $p < 0,05$ . CEUA (Nº019/2024). Os animais MSG apresentaram aumento significativo dos níveis plasmáticos de glicose e triglicerídeos, indicando alterações metabólicas compatíveis com resistência à insulina e dislipidemia. O tratamento com probiótico reduziu significativamente esses parâmetros, sugerindo melhora no metabolismo glicídico e lipídico. No hipotálamo e no jejuno, os níveis de TBARS estavam elevados nos animais MSG, evidenciando aumento da peroxidação lipídica. O tratamento probiótico promoveu redução desses níveis em ambas as regiões, indicando efeito protetor contra danos oxidativos. A atividade da catalase estava aumentada no jejuno dos animais MSG, sendo normalizada após o tratamento, sugerindo menor necessidade de resposta antioxidante exacerbada nesse tecido. No hipotálamo, não foram observadas diferenças significativas para essa enzima. Em conjunto, os resultados indicam que o uso de probióticos foi capaz de atenuar alterações metabólicas e oxidativas induzidas pelo MSG, com efeitos mais pronunciados no intestino, mas também repercussões positivas em estruturas centrais, reforçando a relevância da modulação do eixo intestino–cérebro pelo probiótico frente aos danos induzidos por um modelo de obesidade em ratos.

**Palavras-chave:** Disbiose. Probióticos. Síndrome metabólica.

## **EXPOSIÇÃO À GORDURA INTERESTERIFICADA PROVOCA DESEQUILÍBRIO OXIDATIVO EM *Drosophila melanogaster***

*Vanessa de Fatima da Costa Pires<sup>1</sup>, Dieniffer Espinosa Janner<sup>2</sup>, Eliana Jardim Fernandes<sup>2</sup>, Mustafa Munir Mustafa Dahleh<sup>2</sup>, Luana Barreto Meichtry<sup>3</sup>, Marina Prigo<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, vanessapires.aluno@unipampa.edu.br

Nas últimas décadas, o comportamento alimentar dos humanos tem sido caracterizado pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados. A gordura interesterificada (GI) é amplamente utilizada pela indústria alimentícia como substituta da gordura trans e faz parte destes alimentos, integrando a dieta de grande parte da população mundial. O consumo de dietas ricas em gordura pode estimular a produção de espécies reativas, que está envolvida na fisiopatologia de diversas doenças. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da exposição à GI em parâmetros moleculares da *Drosophila melanogaster*. Moscas (75% fêmeas e 25% machos) com 1 a 4 dias de idade foram mantidas por 7 dias em uma das seguintes dietas: dieta regular (DR, dieta padrão do laboratório); GI (à base de gordura vegetal); ou gordura não interesterificada (GNI, mistura de óleo de soja com óleo de peixe, proporção 1:1). As dietas com gorduras foram ofertadas em concentrações de 10% e 20%, ambas sobre a DR. Após a exposição, as moscas foram submetidas a análises bioquímicas associadas ao estresse oxidativo. A exposição à GI em moscas causou uma diminuição na atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) (GI 10 e GI 20%), seguido por um aumento na imunorreatividade do fator nuclear eritroide 2 (Nrf2) (GI 20%), proteína de choque térmico 70 (Hsp70) (GI 20%) e peroxidação lipídica (GI 20%), e diminuição na viabilidade celular (GI 20%). Considerando a alta concentração de Nrf2 no citoplasma combinada com a baixa atividade antioxidante encontrada na exposição à GI, sugere-se comprometimento no mecanismo de translocação nuclear de Nrf2, bem como possível depleção das enzimas antioxidantes, diminuindo assim sua atividade e desencadeando a peroxidação lipídica e aumento de Hsp70, proteína associada ao desequilíbrio redox. Por outro lado, a exposição ao GNI causou um aumento na peroxidação lipídica (GNI 10 e GNI 20%), podendo estar associada a alta concentração de gordura, redução da imunorreatividade de Nfr2 (GNI 10 e GNI 20%) e aumento na imunorreatividade de Hsp70 (GNI 10%). Neste caso, os ácidos graxos ômega-3 presentes na dieta são propensos à oxidação, podendo estimular a atividade das enzimas antioxidantes e induzir adaptação celular, o que poderia justificar a preservação da viabilidade celular. Assim, mostramos que a exposição a diferentes gorduras dietéticas é prejudicial às moscas, causando alterações moleculares, associadas ao estresse oxidativo, sendo esses efeitos mais evidentes quando expostas à GI.

**Palavras-chave:** Estresse oxidativo. Dieta rica em gordura. *Drosophila melanogaster*.

## VALIDAÇÃO DE UM MÉTODO BIOANALÍTICO POR CLAE-DAD PARA A DETERMINAÇÃO DE CURCUMINA NANOENCAPSULADA EM *DROSOPHILA MELANOGASTER*

*Vitória dos Santos Gallarreta<sup>1</sup>, Camila de Oliveira Pacheco<sup>2</sup>, Joane Guterres Ferreira<sup>2</sup>,  
Flavia Elizabete Guerra Teixeira<sup>2</sup>, Ana Pozzato Funghetto-Ribeiro<sup>3</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, vitoriagallarreta.aluno@unipampa.edu.br

A curcumina (CUR), um composto bioativo extraído do rizoma da *Curcuma longa*, é amplamente reconhecida por seu potencial anti-inflamatório, além de suas propriedades antioxidantes e neuroprotetoras. No entanto, sua baixa solubilidade em água e reduzida biodisponibilidade oral limitam o uso terapêutico. Nesse sentido, nanocápsulas poliméricas têm se mostrado uma estratégia promissora para superar essas barreiras, oferecendo maior estabilidade e liberação controlada. Para avaliar o comportamento de biodistribuição da curcumina nanoencapsulada (NC-CUR), utilizou-se *Drosophila melanogaster* como modelo experimental alternativo, uma vez que a espécie apresenta alta similaridade genética com humanos (cerca de 75%) e capacidade de metabolizar compostos de forma semelhante ao fígado humano, o que a torna adequada para estudos toxicológicos e de metabolismo de fármacos. Assim, foi desenvolvido e validado um método bioanalítico para a quantificação de curcumina em um homogeneizado de *Drosophila melanogaster* utilizando cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por arranjo de diodos (CLAE-DAD). A extração da curcumina foi realizada por partição líquido-líquido, empregando coluna de fase reversa C18 (150 mm × 4,6 mm, 5 µm) e fase móvel composta por acetonitrila, metanol e água (43:10:47, v/v/v). A fase aquosa continha 0,3% de trietilamina ajustada para pH 3 com ácido fosfórico, o fluxo foi mantido a 1 mL/min e a detecção realizada em 424 nm para CUR e 365 nm para o Piroxicam (padrão interno, PI), com tempo total de corrida de 11 minutos, tendo como tempo de retenção para a CUR e PI 8,2 minutos e 4,9 minutos, respectivamente. O método apresentou linearidade ( $R^2 = 0,9979$ ) na faixa de 3–150 ng/mL, precisão intradia entre 0,09% e 14,1% e precisão interdia entre 2,72% e 12,94%. A exatidão variou de 90,85% a 112,37%, enquanto os limites de detecção e quantificação foram de 0,30 µg/mL e 1,01 µg/mL, respectivamente. Além disso, as amostras permaneceram estáveis por até 30 dias a -20 °C. Dessa forma, o método validado mostrou-se eficaz e confiável para a quantificação de curcumina em amostras biológicas, demonstrando aplicabilidade em estudos de biodistribuição de CUR e NC-CUR em *Drosophila melanogaster*.

**Palavras-chave:** Modelo alternativo. Nanotecnologia. Validação analítica.

## EFEITOS METABÓLICOS DA EXPOSIÇÃO MATERNA AO GLUTAMATO MONOSSÓDICO NA PROLE DE RATAS WISTAR

*Weslei Talhaferro Batista<sup>1</sup>, Antonio Alvenir Comis Neto<sup>2</sup>, Brizabel Fernanda da Silveira Luzardo<sup>2</sup>, Raul Vinicius Pujol Arena<sup>2</sup>, Suzan Gonçalves Rosa<sup>3</sup>, Simone Pinton<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, wesleibatista.aluno@unipampa.edu.br

A obesidade é um problema crescente de saúde pública, associada ao aumento de doenças metabólicas e cardiovasculares. Estima-se que mais de 1 bilhão de pessoas convivam com obesidade no mundo. O consumo excessivo de glutamato monossódico (MSG), aditivo alimentar amplamente utilizado, pode alterar o metabolismo e aumentar o estresse oxidativo, contribuindo para o desenvolvimento da obesidade. Durante a gestação, o MSG ingerido pode atravessar a barreira placentária e impactar negativamente o metabolismo da prole. Este estudo avaliou os efeitos da exposição materna ao MSG na prole de ratas Wistar. As ratas prenhas receberam MSG por via oral (1g/5ml/Kg) diariamente, do 1º ao 20º dia de gestação. Parte delas também realizou exercício físico moderado de natação entre o 7º e o 20º dia. Os animais do grupo controle receberam solução salina por via oral (1g/5ml/Kg) e não foram submetidos ao exercício físico. No 21º dia de vida, os filhotes foram avaliados por meio do índice de Lee (indicador de risco de obesidade) e, posteriormente, eutanasiados para coleta de plasma. Foram analisados glicemia, triglicerídeos e colesterol total, utilizando kits comerciais. Os dados foram submetidos à análise estatística (ANOVA seguida de teste de Tukey,  $p < 0,05$ ). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Animais (protocolo nº 005/2023). Nos resultados, observamos que a glicemia permaneceu inalterada entre os grupos. Em relação ao colesterol total, houve um aumento significativo no grupo submetido ao exercício físico. Já os triglicerídeos apresentaram elevação na prole exposta ao MSG. Além disso, o índice de Lee mostrou redução significativa nos filhotes expostos ao MSG em comparação ao controle. Esses resultados demonstram que o MSG atravessa a barreira placentária, promovendo alterações metabólicas nos filhotes, evidenciadas pelo aumento dos triglicerídeos. A redução do índice de Lee pode indicar atraso no desenvolvimento, mas também sugere risco futuro de obesidade. O aumento do colesterol total observado no grupo exercício levanta a hipótese de que a atividade física durante a gestação, pode estar relacionada a alguma adaptação do organismo, porém mais estudos são necessários para melhor compreensão desse resultado. Conclui-se que a exposição materna ao MSG impacta negativamente o metabolismo da prole, aumentando triglicerídeos e alterando o crescimento corporal. O exercício físico materno não foi capaz de reverter esses efeitos. Esses achados reforçam a importância de evitar o consumo de MSG durante a gestação, embora mais estudos sejam necessários para compreender completamente seus efeitos metabólicos.

**Palavras-chave:** Doença metabólica. Exercício. Obesidade.

## **Ciência Animal**

## **AVALIAÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM EQUINOS DE EQUOTERAPIA: EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO NO CÍRCULO MILITAR DE URUGUAIANA**

*Ana Paula da Costa Rodrigues<sup>1</sup>, Miguel Ravalha Cortelini<sup>2</sup>, Claudia Acosta Duarte<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup>Autora Principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [anarodrigues.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anarodrigues.aluno@unipampa.edu.br)

A odontologia equina é fundamental para garantir a saúde, o bem-estar e o desempenho adequado de cavalos utilizados em programas de equoterapia, refletindo diretamente na qualidade das práticas terapêuticas. A ultrassonografia constitui uma ferramenta diagnóstica eficaz e não invasiva para a avaliação de afecções da articulação temporomandibular em equinos, contribuindo para o manejo clínico e terapêutico desses animais. O presente estudo teve como objetivo identificar a ocorrência de alterações ultrassonográficas da articulação temporomandibular (ATM) em equinos destinados à equoterapia. Foram examinados 24 animais, sendo 19 em atividade nas sessões terapêuticas e 5 aposentados, todos provenientes do Círculo Militar de Uruguaiana (CMU). Este trabalho foi dispensado de aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Pampa, com justificativa de se tratar de um projeto de extensão. Nos incisivos, observaram-se caudas de andorinha em 70,8% dos animais, curvaturas ventral (16,6%) e dorsal (8,3%) e presença de escada em 33,3%. Alterações como fraturas, microfraturas e gengivite foram identificadas em 45,8% dos equinos. Nos caninos, 37,5% apresentaram tártaro e formato pontiagudo, podendo haver lesões subgengivais. Pontas dentárias foram observadas em 95,8% dos animais, ocasionando ulcerações em 23 deles. Também foram registradas ondas (54,1%), ganchos rostrais (75%) e caudais (20,8%), em conformidade com a literatura. Embora alterações dentárias, como pontas, ganchos e escadas, tenham sido frequentes, não foram observadas alterações ultrassonográficas na articulação temporomandibular. Esses resultados indicam que, apesar do desgaste dentário, a ATM dos equinos avaliados permaneceu preservada. A avaliação odontológica regular se mostra essencial para prevenir desconforto, ulcerações e garantir o bem-estar dos animais em programas de equoterapia. O estudo demonstrou que, nos equinos avaliados, não foram observadas alterações ultrassonográficas da articulação temporomandibular. Esses resultados indicam que, apesar da presença de alterações dentárias, a ATM dos animais destinados à equoterapia permaneceu preservada, reforçando a importância de avaliações odontológicas regulares para manutenção do bem-estar e desempenho funcional.

**Palavras-chave:** Cavalos. Odontoplastia. Ultrassonografia.

## VARIAÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL EM FELINOS SUBMETIDOS A ADMINISTRAÇÃO DE GABAPENTINA E DIFERENTES DOSES DE TILETAMINA-ZOLAZEPAM

*Alyssa Brum de Souza Pahim<sup>1</sup>, Giovana Copetti Jung<sup>2</sup>, Talita Freitas Alves<sup>2</sup>, Maria Eduarda de Moraes Guerra<sup>2</sup>, Cristiana Teixeira da Silva<sup>2</sup>, Rafaela Caucci Minatel<sup>2</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>3</sup>,*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, alyssapahim.aluno@unipampa.edu.br

A perda de temperatura corporal (TC) durante o período transanestésico é comum em felinos e sofre a influência de fatores como peso, temperatura ambiental e classificação do estado geral de saúde do paciente. Considerando riscos gerados pela hipotermia, como overdose de fármacos e recuperação anestésica prolongada, o objetivo do estudo consistiu em avaliar a influência de anestesia dissociativa com tiletamina-zolazepam (TZ) em duas doses distintas associada ou não a gabapentina na TC de felinos. Para isso, após autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa (nº 014/2024), 74 felinos foram avaliados em consulta pré-anestésica. Foram incluídos 70 gatos hígidos, sem alteração no exame físico e exames complementares, classificados de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) como ASA I ou II. Os felinos foram distribuídos em três grupos: grupo controle, que recebeu solução placebo e 8 mg/kg de TZ (G1), e dois grupos que receberam gabapentina, a 30 mg/kg, via oral, associado a 8 mg/kg (G2) ou 4 mg/kg (G3) de TZ. A TC foi aferida com termômetro retal imediatamente antes do início da cirurgia (TC1) e imediatamente após o término do procedimento cirúrgico (TC2). Os animais foram submetidos a orquiectomia eletiva sob as mesmas condições ambientais. Os dados foram analisados através da Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey para comparação entre grupos distintos, além de teste T para amostras pareadas e comparação da TC entre um mesmo grupo. Como resultado, a média da TC no TC1 foi de 37,9 °C, 38,0 °C e 37,7°C, sendo que no TC2 foi de 36,8°C, 36,7 °C e 36,9°C no grupo G1, G2 e G3, respectivamente. Houve diminuição de TC entre os dois momentos em todos os grupos, acarretando em variação de 1,095 °C, 1,304 °C e 0,764 °C no G1, G2 e G3, respectivamente. A partir disso, não foi observada diferença significativa entre grupos ( $p > 0,05$ ), entretanto, demonstrou-se diferença significativa na comparação da TC inicial e final de um mesmo grupo nos três grupos estudados ( $p = 0,000$ ). Conclui-se que apesar da administração ou não da gabapentina e de diferentes doses de TZ não terem interferido na variação de TC entre os grupos de felinos, fatores como depressão do centro termorregulatório causada pelos fármacos anestésicos, temperatura ambiente baixa, além da realização da tricotomia e antisepsia cirúrgica podem ter acarretado a diminuição significativa de TC na comparação pareada.

**Palavras-chave:** Anestesia dissociativa. Gatos. Temperatura.

## REGISTROS DE ATROPELAMENTO DE *Cerdocyon thous* E *Lycalopex gymnocercus* EM RODOVIAS DA FRONTEIRA OESTE GAÚCHA

*Amanda Zanesco Crivelaro<sup>1</sup>, Maria Eduarda Rodrigues Costa<sup>2</sup>, Marelise Moral Montana<sup>2</sup>, Amarilis Díaz de Carvalho<sup>3</sup>, Paulo de Souza Junior<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, amandacrivelaro.aluno@unipampa.edu.br

A expansão da malha rodoviária brasileira é reconhecida como um dos principais fatores de impacto sobre a fauna silvestre, sendo os atropelamentos uma das maiores causas de mortalidade de vertebrados no país. Esse cenário é ainda mais preocupante em regiões de intensa atividade agropecuária, onde as rodovias se tornam essenciais para o escoamento da produção e atravessam áreas de elevada diversidade biológica. *Cerdocyon thous* e *Lycalopex gymnocercus* são canídeos neotropicais simpátricos no bioma Pampa que desempenham funções ecológicas relevantes: atuam como predadores de pequenos vertebrados, controlam populações e contribuem para a estabilidade trófica, além de auxiliarem na dispersão de sementes. A perda desses predadores pode comprometer a resiliência dos ecossistemas locais. O presente estudo objetivou quantificar atropelamentos de *C. thous* e *L. gymnocercus* entre 28/04/2023 e 14/08/2025, em trechos das rodovias federais BR-290, BR-293, BR-377 e BR-472, que conectam os municípios de Uruguaiana, Quaraí e Sant'Ana do Livramento, no Rio Grande do Sul. As ocorrências foram registradas de forma oportunística, por meio de fotodocumentação e georreferenciamento no Sistema de Informações em Saúde Silvestre (SiSS-Geo, (<https://sissgeo.lncc.br/>)). Foram analisados 108 registros de atropelamento, sendo 62 de *L. gymnocercus* (57,4%) e 46 de *C. thous* (42,6%). A distribuição espacial indicou concentração em Uruguaiana, especialmente na BR-290, que concentrou mais de 70% dos registros, seguida por Quaraí e Sant'Ana do Livramento (BR-293). A análise sazonal revelou padrões distintos: *C. thous* apresentou maior mortalidade no outono (50%), enquanto *L. gymnocercus* teve pico no inverno (61,3%), ambos com baixa incidência no verão. Além de pressionar a biodiversidade pela remoção de predadores-chave, os atropelamentos representam risco direto à segurança viária e podem resultar em acidentes graves, com potenciais perdas econômicas e humanas. A proximidade das lavouras com as rodovias favorece a travessia desses animais em busca de alimento, sobretudo nos períodos noturno e crepuscular, quando a visibilidade dos motoristas é reduzida. Outro fator agravante é a ausência de recolhimento das carcaças, que atraem carnívoros e necrófagos, aumentando a probabilidade de novos atropelamentos. Esses achados reforçam a urgência na implementação de medidas específicas de mitigação, como sinalização sazonal, corredores de fauna, redutores de velocidade e monitoramento permanente, especialmente nos trechos críticos e nas estações de maior vulnerabilidade, a fim de reduzir a mortalidade de fauna e melhorar a segurança de motoristas.

**Palavras-chave:** Atropelamento. Carnívoros Silvestres. Rodovias.

## PADRONIZAÇÃO DE POSICIONAMENTO PARA TENOTOMIA PERCUTÂNEA ECOGUIADA DO TENDÃO INFRAESPINHAL EM CADÁVERES CANINOS

*Amir Ali Veloso Yasin<sup>1</sup>, Maria Eduarda de Moraes Guerra<sup>2</sup>, Luiza Eula Marques<sup>2</sup>, Vitória Souza Debastiani<sup>2</sup>, Etieli Maldonado Gomes<sup>2</sup>, João Pedro Scussel Feranti<sup>2</sup>, Maria Ligia de Arruda Mestieri<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil.

Contato autor principal, amiryasin.aluno@unipampa.edu.br

A utilização da ultrassonografia em procedimentos minimamente invasivos em animais e humanos tem crescido exponencialmente. A tenotomia percutânea ecoguiada é utilizada em algumas afecções músculo-tendíneas em animais. No entanto, o posicionamento adequado para sua execução é frequentemente necessário independente da espécie. Dessa forma, buscou-se padronizar o posicionamento anatômico ideal para o desenvolvimento de tenotomia percutânea da inserção do músculo infraespinhal, guiada por ultrassonografia em caninos. Para isso, foram utilizados 13 cadáveres caninos (25 membros torácicos), oriundos de doação através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com óbito não relacionado ao estudo. Foram incluídos apenas membros sem alterações macroscópicas e ultrassonográficas. Para a técnica, cada cadáver foi posicionado em decúbito lateral, com o membro torácico — previamente preparado com tricotomia ampla — mantido em posição neutra. O cirurgião posicionava o transdutor linear de 12 MHz longitudinalmente sobre o tendão, na região de sua inserção no tubérculo maior do úmero, enquanto o assistente movia o membro lentamente para em hiperflexão caudal da articulação escapuloumeral. O ângulo de flexão da articulação foi mensurado por com goniômetro após a realização da tenotomia. Ao final da técnica, cada região era dissecada sistematicamente para avaliar o resultado e possíveis lesões iatrogênicas. O posicionamento específico do membro permitiu que o tendão de inserção do músculo infraespinhal ficasse mais superficialmente disposto na imagem ultrassonográfica, sem o recobrimento da parte acromial do músculo deltoide, que ocorre na posição de anatômica de repouso do ombro. Acredita-se que esse posicionamento tenha reduzido as potenciais lesões no músculo deltoide, que ocorreram em 9/25 membros (36%) e apenas em sua borda cranial. Com relação ao ângulo de flexão do ombro, obteve-se média de 73,55° com desvio padrão de 10,43°. Os resultados demonstraram que a padronização da posição adotada para tenotomia foi fator importante para sua viabilidade, pois permitiu acesso preciso à estrutura-alvo, garantindo a viabilidade do procedimento e diminuindo o número de lesões em estruturas adjacentes. O emprego de posicionamento específico já foi previamente utilizado em outras técnicas de tenotomia ecoguiada em caninos, equinos e humanos, demonstrando aplicabilidade clínica e segurança nos procedimentos. Dessa forma, conclui-se que o posicionamento de hiperflexão caudal do ombro, bem como a definição da angulação de flexão são fundamentais para o correto acesso ecoguiado ao tendão infraespinholoso e na minimização de lesões iatrogênicas no procedimento de tenotomia.

**Palavras-chave:** Caninos. Goniometria. Tendão.

## PRINCIPAIS MICRORGANISMOS ENVOLVIDOS NA ENDOMETRITE EQUINA NA FRONTEIRA OESTE DO RS

*Andressa Schünemann Bernardes<sup>1</sup>, Luiza Gonçalves Martini<sup>2</sup>, Nathalia dos Santos Prado<sup>2</sup>, Cláudia Acosta Duarte<sup>2</sup>, Fabrício Desconsi Mozzaquattro<sup>3</sup>, Irina Lübeck<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, andressabernardes.aluno@unipampa.edu.br

Na rotina de reprodução de equinos, a endometrite apresenta grande importância pois é frequente e interfere no manejo, gerando custos e mão de obra adicionais. É uma afecção decorrente da inflamação do endométrio uterino contra agentes diversos como sêmen, ar e microrganismos. Quando existe a presença de microrganismos como bactérias e fungos é classificada como endometrite infecciosa. Entre os agentes patogênicos, as bactérias são mais prevalentes do que os fungos, onde *Streptococcus equi*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* são as mais relatadas em estudos relacionados. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência da endometrite infecciosa na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul e identificar quais os principais microrganismos causadores. Após, a aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA, sob o protocolo nº 036/2024 foram coletadas 80 amostras uterinas por meio de *swab* e lavado de baixo volume em 40 animais de distintas raças. Dados preliminares, obtidos por estatística descritiva, mostraram que houve crescimento microbiano em 62,5% das amostras. Dessas, 100% dos isolados foram bacterianos, sendo os cocos gram-positivos isolados, *Streptococcus* spp. (32%) e *Staphylococcus* spp. (4%) e os bastonetes gram-negativos, Enterobactérias (48%) e *Pseudomonas* spp. (16%). Entre as enterobactérias, a *Escherichia coli* foi a mais prevalente. Ainda em relação às amostras com crescimento positivo, 100% apresentaram crescimento único, com somente um agente patogênico e 64% obtiveram a presença do mesmo microrganismo nos dois métodos de coleta uterina. A partir desses dados podemos concluir que a endometrite equina apresenta elevada prevalência na região da fronteira oeste do RS, e é semelhante a relatada em pesquisas realizadas em outras regiões do mundo. Ainda, *Streptococcus* spp. e Enterobactérias, assim como em nosso trabalho, são mais frequentemente isolados nos casos desta afecção. Ademais, a frequência de isolamento dos agentes patogênicos é distinta dos estudos realizados em outras regiões do Brasil, porém, é semelhante às pesquisas conduzidas em outros países, como a Itália. Além disso, pode-se observar que houve uma discrepância entre as bactérias isoladas em 36% considerando *swab* e lavado de baixo volume do mesmo animal. Portanto, é necessário maior número de amostras de útero de éguas para realizar um levantamento epidemiológico e avaliar adequadamente a sensibilidade e acurácia dos métodos de coleta para diagnosticar a endometrite infecciosa.

**Palavras-chave:** Endometrite. Equinos. Infecciosa.

## ECTIMA CONTAGIOSO EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA E MOLECULAR

*Augusto César Wyrepkowski<sup>1</sup>, Christiane Duarte Pombo<sup>2</sup>, Mário Celso Sperotto Brum<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [augustowyrepkowski.aluno@unipampa.edu.br](mailto:augustowyrepkowski.aluno@unipampa.edu.br)

O vírus do ectima contagioso (ORFV) é um parapoxírus que acomete ovinos e caprinos, podendo também infectar humanos. As manifestações clínicas são caracterizadas por lesões exantematosas, vesiculares, pustulares e crostosas que ocorrem normalmente no epitélio dos lábios, narinas e mucosa oral. As perdas estão relacionadas com a redução da produtividade (carne, lã e leite), mortalidade de cordeiros e infecções secundárias. O objetivo do trabalho foi descrever a apresentação clínica-epidemiológica e o diagnóstico molecular das amostras de vírus presentes em dois surtos de ectima contagioso. Os dados clínico-epidemiológicos foram coletados dos produtores. Amostras de crostas da boca, comissura labial, úbere e patas foram coletadas de ambos os rebanhos. As crostas foram submetidas a extração de DNA pela técnica de fenol/clorofórmio e a amplificação do genoma viral por PCR para amplificação do gene B2L. Duas amostras positivas de cada surto foram sequenciadas e as sequências analisadas. O rebanho A era composto por 170 ovinos da raça Ideal, Texel, e cruzas, sendo que 138 (82%) estavam clinicamente afetados, com lesões moderadas a severas nas regiões da comissura labial, narina e região mentoniana. O rebanho B era composto por aproximadamente 100 ovinos da raça Ideal, 30 afetados e as lesões estavam presentes nas narinas, comissura labial, região distal dos membros, úberes e tetos estavam afetadas. No rebanho A, que retardou o tratamento tópico, observou-se a presença de miíases em alguns animais. Todas as amostras de crostas foram positivas para a amplificação do segmento do genoma viral e a análise das sequências confirmou a identidade do vírus presente. Portanto, conclui-se que o vírus do ectima contagioso está presente nos rebanhos da região, causando manifestações clínicas severas e as técnicas moleculares são uma excelente ferramenta para diagnóstico e identificação viral.

**Palavras-chave:** ORF. Ovinos. Parapoxvirus.

## **VALOR NUTRICIONAL DA FORRAGEM PRODUZIDA POR MILHETO E SORGOS MILHETO E SORGOS CULTIVADOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

*Ciane de Souza Jardim<sup>1</sup>, Luiza Vandrielli Goulart Unamuzaga<sup>2</sup>, Lueli Fernandes Bragança<sup>2</sup>, Gabriela Dacas<sup>2</sup>, Rodrigo Holz Krolow<sup>3</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, cianejardim.aluno@unipampa.edu.br

A bovinocultura de corte é a atividade pecuária predominante na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, sendo desenvolvida essencialmente em pastagens de campo nativo do Bioma Pampa. Entretanto, a infestação com capim Annoni tem acarretado a oferta de uma forragem com valor nutricional limitado, especialmente para categorias mais exigentes. A implantação de gramíneas cultivadas permite a obtenção de pastagens com maior oferta forrageira e valor nutricional. Assim, sob o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições objetivou-se estudar o valor nutricional do milheto BRS 1503 e três sorgos (Supremo, Dom Verdeo 802 e Atlântica R27). Na semeadura 17 kg/ha de sementes foram distribuídas em linhas espaçadas de 0,17 m, com aplicação de 300 kg/ha do formulado 5:30:15 (NPK). A adubação em cobertura com 40 kg/ha de nitrogênio (N) foi realizada aos 35 dias após a semeadura. A precipitação acumulada durante o período experimental foi de 195 mm. As amostragens de forragem foram realizadas aos 60 dias após a semeadura repetidas a cada 30 dias. As amostras foram secadas em estufa e processadas em moinho para as análises bromatológicas. Analisou-se os teores de fibra em detergente ácido (FDA), fibra em detergente neutro (FDN), hemicelulose (HEM), lignina (LIG) e proteína bruta (PB) e foram estimados os teores de nutrientes digestíveis totais (NDT) e consumo de matéria seca em percentual do peso vivo (CMSPV). Na primeira avaliação a forragem obtida com o sorgo Supremo apresentou FDA (530,44 g/kg) e FDN (717,92 g/kg) superiores e NDT (507,09 g/kg) inferior, sem diferenças para a HEM, CEL, LIG e PB. Na forragem produzida no segundo ciclo de crescimento das forrageiras, obtida com a segunda avaliação, houve significância apenas para a CEL do milheto (230,03 g/kg) que foi superior. Na terceira avaliação foram obtidas as diferenças mais significativas entre as forragens onde o milheto se destacou com o maior NDT (545,29 g/kg) e o sorgo DV 802 com a maior PB (145,60 g/kg). Todas as gramíneas estudadas possuem potencial nutricional relevante para cultivo nas condições do estudo, pois em todas as avaliações os teores de PB, NDT e CMSPV se mantiveram acima de 113 e 501 g/kg, e 1,68%, respectivamente. O milheto BRS 1503 e os sorgos Supremo, Dom Verdeo 802 e Atlântica R27 possuem valor nutricional expressivo e podem ser recomendados para implantação de pastagens cultivadas na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

**Palavras-chave:** Bromatologia. Gramíneas. Nutrição animal

## FREQUÊNCIA DE CONTAMINAÇÃO POR ÁCAROS EM ORELHAS DE CÃES RESIDENTES EM ABRIGO

*Cristiana Teixeira da Silva<sup>1</sup>, Giovana Copetti Jung<sup>2</sup>, Rafaela Caucci Minatel<sup>2</sup>, Gabriela Xavier Pinto<sup>2</sup>, Risciela Salardi Alves de Brito<sup>3</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, cristianasilva.aluno@unipampa.edu.br

A otite externa canina é uma manifestação clínica comum na rotina médica veterinária, podendo ser de origem parasitária. A transmissão pode acontecer por contato direto entre animais parasitados com outros, sendo bastante contagioso e devido a carga ambiental. A densidade populacional e condições sanitárias do ambiente podem influenciar na transmissão e no grau de infestação pelos ácaros. Objetiva-se avaliar a frequência de infestação otológica por ácaros em uma amostra da população de cães que residem em um abrigo municipal. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa sob número de protocolo 9519270225. Foram incluídos 26 cães machos e fêmeas que residiam em um canil municipal, sem raça definida, dóceis, entre 5 e 20 quilos, com idades entre 1 e 7 anos, com ouvidos clinicamente saudáveis e animais que apresentaram pelo menos três dos seguintes sinais clínicos compatíveis com otite canina: eritema, exsudato, prurido, otalgia, edema, odor e erosão/úlcera. O cálculo de número amostral foi realizado por meio do software G-POWER® (versão 3.1; Trier, Alemanha), determinando a população de 52 orelhas. Todos os animais foram submetidos ao mesmo protocolo de sedação para o exame de vídeo-otoscopia e foram distribuídos em dois grupos, contendo 13 animais em cada, sendo estes: Grupo Controle (GC) classificados, por meio de avaliação física, com orelhas saudáveis e Grupo Otite (GO), cães classificados por meio de avaliação física, com otite. A vídeo-otoscopia bilateral foi realizada em todos os cães. Das 52 orelhas avaliadas, 18 (34,61%) apresentaram infestação por ácaros. Do grupo GC 26 orelhas foram avaliadas e mesmo os pacientes não sendo classificados com otite, 4 (15,38%) orelhas apresentaram ácaros no exame de vídeo-otoscopia. Do grupo GO, das 26 orelhas avaliadas, 14 (53,84%) orelhas possuíam infestação por ácaros. A prevalência de contaminação se deve pouco à raça, idade ou a nutrição dos animais. A frequência de limpeza, pelo menos duas vezes na semana, como recolher dejetos, uso de produtos desinfetantes, lavagem com mangueira de pressão, diminui显著mente a população dos ácaros no ambiente, indicando que a limpeza do ambiente é um fator importante na prevenção da infestação. A partir da avaliação por vídeo-otoscopia conclui-se que a ocorrência de ácaros nas orelhas de cães que vivem no ambiente comunitário foi elevada, pois até mesmo em animais clinicamente saudáveis foi detectada a presença dos parasitos e mais de 50% das orelhas com sinais clínicos de otite estavam infestadas por ácaros.

**Palavras-chave:** Ácaros. Cães. Infestação.

## MONITORAMENTO DA ATIVIDADE ESPONTÂNEA DIÁRIA EM CÃES COM DOENÇA MITRAL DEGENERATIVA TRATADOS COM PIMOBENDAN

*Daniela Machado Schuster<sup>1</sup>, Marilia Avila Valandro<sup>2</sup>, Gabriele Marques Lopes<sup>2</sup>, Ana Carolina Andrade Dias<sup>2</sup>, João Paulo da Exaltação Pascon<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, danielaschuster.aluno@unipampa.edu.br

A doença mitral degenerativa (DMD), a cardiopatia mais comum em cães, pode ao longo do tempo resultar em intolerância ao exercício, caracterizada por fadiga, colapso ou síncope em fases mais avançadas. O monitoramento da atividade física contribui para identificar a progressão da insuficiência cardíaca, e o uso de métodos precisos e não invasivos, como a acelerometria, permite avaliar tanto os efeitos do tratamento quanto a qualidade de vida no ambiente domiciliar. Este estudo, aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (protocolo nº 0050/2019), foi conduzido no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal do Pampa em Uruguaiana e no Complexo Médico Veterinário do Centro Universitário Ritter dos Reis em Porto Alegre. O objetivo foi mensurar o nível de atividade espontânea de cães com DMD utilizando um dispositivo acelerômetro (FitBark 2® – FitBark Inc., Kansas City, USA), em avaliação basal e após quatro semanas de tratamento com pimobendan, principal fármaco empregado na terapia da DMD, administrado na dose de 0,3 mg/kg a cada 12 horas por via oral. Foram incluídos vinte e sete cães com DMD, distribuídos conforme o estágio da doença: seis no grupo B1 (GB1), quatorze no grupo B2 (GB2) e sete no grupo C (GC). A análise revelou que os níveis de atividade física espontânea não apresentaram diferenças relevantes no GB1 ( $3775 \pm 1835,7$  m para  $4003,6 \pm 1297$  m) nem no GC ( $370 \pm 111$  m para  $401,4 \pm 107,8$  m). Já no GB2 houve aumento da atividade após o tratamento ( $2353 \pm 1197,8$  m para  $2879,5 \pm 1538$  m). Entre todos os grupos, o GC apresentou o menor nível de atividade em ambas as avaliações. No tratamento da DMD, o pimobendan promove melhora da contratilidade cardíaca e redução da sobrecarga de volume devido ao seu efeito inotrópico e vasodilatador, entretanto, o mecanismo exato pelo qual este fármaco aumenta a atividade física ainda não é completamente compreendido. Com base nos resultados, o pimobendan na dose de 0,3 mg/kg foi capaz de aumentar o nível de atividade física em cães no estágio B2, mas não exerceu influência em cães no estágio C, que apresentam insuficiência cardíaca congestiva. Além disso, cães em estágio C mantiveram níveis de atividade física inferiores quando comparados aos demais estágios da doença.

**Palavras-chave:** Acelerometria. Atividade física. Cardiopatia.

## TRAMADOL PREEMPTIVO COMO PROTOCOLO ANALGÉSICO PARA INDUÇÃO DE OSTEOARTRITE EM RATOS

*Dimas Dal Magro Ribeiro<sup>1</sup>, Giovanna Copetti Jung<sup>2</sup>, Etiele Maldonado Gomes<sup>2</sup>, Maria Lígia de Arruda Mestieri<sup>2</sup>, João Pedro Scussel Feranti<sup>3</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, dimasribeiro.aluno@unipampa.edu.br

O tramadol é um analgésico amplamente difundido e a sua biodisponibilidade em ratos já é comprovada, no entanto, seu uso preemptivo em ratos é pouco descrito. Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar a eficácia do tramadol, administrado de forma preemptiva por via subcutânea, na analgesia pós-operatória de ratos submetidos a um procedimento de artrotomia medial de joelho e transecção do ligamento cruzado cranial. O protocolo experimental do presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana (048/2021). Dessa forma, 48 *Rattus norvegicus albinus* machos, foram submetidos a anestesia geral com isofluorano para a realização de artrotomia medial de joelho com transecção do ligamento cruzado cranial, sendo que, uma hora antes do procedimento, foi administrado tramadol de forma preemptiva pela via subcutânea na dose de 5 (G5) ou 10 (G10) mg/Kg. Posteriormente, os animais foram avaliados quanto a presença de dor (*Rat Grimace Scale - RGS*) e quanto ao seu limiar nociceptivo mecânico (Analgesímetro Von Frey). Em ambas as avaliações não houve diferença entre os momentos de avaliação no G5 e no G10. Durante todo o período do experimento, apenas dois animais distintos demonstraram dor moderada, pela RGS. Na avaliação dos animais por meio do Analgesímetro Von Frey, o membro pélvico operado (esquerdo) de muitos animais não demonstrou resposta ao teste, mantendo o membro irresponsivo (flácido), mesmo empregando a força máxima do aparelho. Os dados coletados através do Analgesímetro Von Frey não resultaram em diferença entre os grupos G5 e G10 e dentro do mesmo grupo ao longo dos tempos em comparação com T0 (valores basais). Nossa estudo mostrou que a abordagem preemptiva adotada foi eficaz para controlar a dor aguda pós-operatória por 72h independente da dose de tramadol utilizada.

**Palavras-chave:** Analgesia. Opioide. Roedores

## ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO MEDIANO EM PLEXO BRAQUIAL DE *Galictis cuja* (MOLINA, 1782)

*Emillin Reis Bermudez<sup>1</sup>, Julia Fagundes Franco<sup>2</sup> Ingrid Bete Palmeira<sup>2</sup>, Natan da Cruz de Carvalho<sup>3</sup>, Marcelo Abidu-Figueiredo<sup>3</sup>, Paulo de Souza Junior<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, emillinbermudez.aluno@unipampa.edu.br

*Galictis cuja* (furão-pequeno) é um carnívoro neotropical da família Mustelidae distribuído na América do Sul e parte da América Central. Adaptado a diferentes habitats, apresenta notável habilidade locomotora, associada a comportamentos de caça e escavação. A inervação dos membros torácicos, realizada pelo plexo braquial, é fundamental para tais comportamentos. Entre seus componentes, o nervo mediano destaca-se pela função na flexão do corpo e dos dedos, atuando nos movimentos de apreensão e manipulação. Objetivou-se descrever a origem e a distribuição do nervo mediano em *G. cuja*. Foram analisados 13 espécimes adultos (sete fêmeas e seis machos), totalizando 26 antímeros, provenientes dos biomas Pampa e Mata Atlântica (autorização IBAMA/SISBIO 33667). Os exemplares foram fixados em formaldeído a 10% e dissecados bilateralmente sob lupa estereoscópica. Para a exposição do plexo braquial, músculos peitorais superficial e profundo, esternocefálico, esternohioideo e esternotireoideo foram rebatidos, e estruturas como esterno, esôfago, traquéia, primeiras esternebras e costelas removidas. O nervo mediano apresentou origem mais frequente a partir dos ramos espinhais ventrais de C7–C8–T1 (46,2%), seguido por C6–C7–C8–T1 (23,1%), C7–C8 (15,4%) e C8–T1 (15,4%). Inicialmente, originou-se de um tronco comum aos nervos peitoral cranial, peitoral caudal e musculocutâneo, separando-se distalmente na trifurcação desses ramos. Em seguida, destacou-se de um segmento comum com o nervo ulnar e percorreu a face medial do braço, atravessando o forame supracondilar antes de prosseguir pelo antebraço. Emitiu ramos para os músculos flexores do corpo e dos dedos (flexor radial do corpo, flexor superficial dos dedos, flexor profundo dos dedos e pronador redondo), sem inervar o flexor ulnar do corpo. A predominância da formação a partir de C7–T1 em *G. cuja* aproxima-se do padrão descrito em outros carnívoros, contrastando com arranjos mais restritos, como em *Martes foina* (C8–T1), ou mais extensos, como em *Lontra longicaudis* (C6–T2) e alguns procionídeos. O percurso pelo forame supracondilar confirma semelhança com mustelídeos, felídeos e procionídeos, sugerindo um caráter conservado dessa passagem óssea entre diferentes linhagens de carnívoros. Do ponto de vista funcional, a diversificação nos ramos espinhais de origem pode refletir plasticidade adaptativa, garantindo redundância na inervação flexora e, consequentemente, maior eficiência em atividades como escavação vigorosa e manipulação de presas. Os achados contribuem para o conhecimento anatômico comparativo dos Mustelidae e fornecem subsídios para aplicações clínicas, anestésicas e cirúrgicas em fauna silvestre, além de fortalecer a compreensão sobre a evolução funcional da inervação dos membros torácicos em Carnivorans neotropicais.

**Palavras-chave:** Carnívoros selvagens. Furão-menor. Plexo braquial.

## MORFOLOGIA DE MILHETO E SORGOS CULTIVADOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

*Gabriela Dacas<sup>1</sup>, Luiza Vandrelli Goulart Unamuzaga<sup>2</sup>, Lueli Fernandes Bragança<sup>2</sup>,  
Ciane de Souza Jardim<sup>2</sup>, Rodrigo Holz Krolow<sup>3</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrieladacas.aluno@unipampa.edu.br

Na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul a base alimentar da bovinocultura de corte é o campo nativo do Bioma Pampa, manejado frequentemente sob alta carga animal. A implantação de pastagens cultivadas de verão é uma alternativa que poderia reduzir a pressão de pastejo imposta aos campos naturais. Assim, objetivou-se estudar a morfologia de três sorgos (Supremo, Dom Verdeo 802, Atlântica R27) e do milheto BRS 1503 sob o delineamento em blocos casualizados. Na semeadura 17 kg/ha de sementes foram distribuídas em linhas espaçadas de 0,17 m, com aplicação de 300 kg/ha do formulado 5:30:15 (NPK). 35 dias após aplicou-se em cobertura 40 kg/ha de nitrogênio (N). Durante o período experimental a precipitação acumulada foi de 195 mm. A primeira avaliação foi realizada aos 60 dias após a semeadura e a segunda e terceira foram repetidas com intervalos de 30 dias. Estas contemplaram a altura do dossel forrageiro (ADF), o número e comprimento de folhas, altura do meristema apical, número de perfilhos por planta e relação folha:colmo. Os dados foram submetidos à ANAVA e as médias comparadas por Tukey (5%). Na primeira e segunda avaliações a ADF foi superior nos sorgos Supremo (61,40 e 81,64 cm, respectivamente) e DV 802 (66,96 e 75,96 cm, respetivamente), sem diferenças para a terceira avaliação. O número de folhas por planta foi superior nos sorgos e inferior no milheto na primeira e segunda avaliações, sem diferenças entre as pastagens na avaliação final. Os sorgos DV 802 e Supremo se destacaram quanto ao comprimento de folhas em todas as avaliações. Nos perfilhos por planta, na primeira e segunda avaliações o sorgo Supremo foi superior (12,48 e 17,32) entretanto na terceira avaliação destacou-se o sorgo DV 802 (22,92 perfilhos por planta). Nas avaliações o sorgo Supremo apresentou maior velocidade de elevação do meristema apical. Este é um aspecto negativo que dificulta o manejo da forragem quando submetida ao pastejo. A relação folha:colmo foi superior no milheto na primeira avaliação (3,70), semelhante entre os materiais na segunda avaliação e inferior no milheto na terceira avaliação (0,88). As características morfológicas de plantas forrageiras são determinantes no seu potencial de produção de forragem. Todas as forrageiras estudadas apresentaram morfologia promissora para a produção de forragem nas condições do estudo, porém, a que mais destacou-se foi o sorgo Don Verdeo 802.

**Palavras-chave:** Altura do meristema apical. Dossel forrageiro. Relação folha:colmo.

## A CONTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE ANIMAIS EM URUGUAIANA- RS

*Gabriela Xavier Pintol<sup>1</sup>, Alyssa Brum de Souza Pahim<sup>2</sup>, Natalia Hostmann Rizzo<sup>2</sup>,  
Vitória Maria Vidal Borges<sup>2</sup>, Giovana Copetti Jung<sup>2</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielapinto.aluno@unipampa.edu.br

O controle populacional de cães e gatos é essencial para a saúde pública e o bem-estar animal, sobretudo em municípios com baixos índices de desenvolvimento socioeconômico. Procedimentos como orquiectomia e ovariohisterectomia não apenas impedem a reprodução, mas também contribuem para a prevenção de tumores, doenças reprodutivas e redução da transmissão de zoonoses. Este trabalho apresenta a contribuição de projetos de pesquisa atrelados ao PPGCA-Unipampa, realizados entre junho de 2024 e agosto de 2025, em Uruguaiana – RS, voltados à castração de animais de companhia. Ao todo, 192 animais foram castrados gratuitamente: 60 fêmeas felinas, 70 machos felinos e 62 machos caninos, priorizando animais pertencentes a famílias de baixa renda. As cirurgias eletivas foram realizadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Pampa, por equipe formada por acadêmicos de graduação, pós-graduação e professores. Todos os animais passaram por avaliação pré-anestésica, onde anamnese, exame físico, eletrocardiograma e análise hematológica, foram realizados. No total, 325 animais foram avaliados, porém somente aqueles considerados saudáveis e que contemplavam os critérios de inclusão de cada projeto foram submetidos aos procedimentos anestésicos e cirúrgicos. Os projetos de pesquisa investigaram o comportamento de fármacos veterinários amplamente utilizados na rotina anestésica, registrando padrões fisiológicos ainda não descritos na literatura durante a realização das cirurgias, que foi possível devido ao monitoramento contínuo durante cada procedimento. A realização dessas ações demonstra a relevância da integração entre pesquisa, ensino e extensão, pois, em cidades com baixo poder econômico como Uruguaiana, a universidade desempenha papel crucial no acesso da população a serviços veterinários. Ao mesmo tempo, essa interação proporciona formação prática de excelência aos estudantes, produção de conhecimento científico e retorno social significativo, por meio da redução da reprodução indiscriminada, da prevenção de doenças e da melhoria da qualidade de vida dos animais e de seus tutores. Além disso os projetos contribuem de forma indireta para a captação de recursos financeiros do HV-UNIPAMPA, tendo em vista o Fórum Nacional de Dirigentes de Hospitais Veterinários das Instituições Federais de Ensino Superior (FORDHOV), que destina recursos proporcionalmente a casuística, reforçando a importância de projetos que contribuam para a expansão da rotina do HV-UNIPAMPA. Desta forma, conclui-se que projetos integrados de pesquisa e extensão fortalecem o vínculo entre a universidade e a comunidade, configurando-se como ferramentas efetivas para o manejo populacional e a promoção de saúde única, com impacto positivo em regiões socioeconomicamente vulneráveis.

**Palavras-chave:** Castração. Controle populacional. Pesquisa universitária.

## **AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA DE RISCO E SOBREVIDA EM CÃES COM DEGENERAÇÃO MIXOMATOSA VALVAR MITRAL**

*Gabriele Marques Lopes<sup>1</sup>, Daniela Machado Schuster<sup>2</sup>, Ana Carolina Andrade Dias<sup>2</sup>, João Paulo da Exaltação Pascon<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielelopes.aluno@unipampa.edu.br

Embora o eletrocardiograma (ECG) seja um exame amplamente consolidado na medicina veterinária, sua aplicação como ferramenta prognóstica, por meio da associação de diferentes variáveis, ainda é pouco explorada, especialmente em cães com degeneração mixomatosa valvar mitral (DMVM). Neste sentido, o objetivo deste estudo foi investigar a correlação entre ritmo cardíaco, ocorrência de arritmias e o índice de tônus vasovagal (ITV) com os estágios da DMVM, risco de morte (geral e cardiovascular) e sobrevida. Neste estudo de coorte retrospectivo, foram analisados 345 ECGs de cães atendidos entre janeiro de 2015 e março de 2024, dos quais 123 ECGs eram de cães predispostos (estágio A) ou com DMVM (estágios B1, B2 e C/D), e destes, 81 traçados foram incluídos na avaliação de sobrevida e risco de morte. A arritmia sinusal respiratória (ASR) associada a marcapasso migratório (MM) foi o ritmo predominante no estágio A (60%) e a taquicardia sinusal (TS) ocorreu em 41,7% dos ECGs do estágio C/D. O ITV reduziu de forma significativa a partir do estágio C/D, apresentando 62,5% dos ECGs com ITV abaixo de 3,15. A sobrevida dos cães com DMVM reduziu significativamente com a progressão da doença: os estágios B1 e B2 apresentaram medianas semelhantes ( $\approx$ 47 meses), enquanto o estágio C/D mostrou mediana de apenas 6,6 meses. Este estágio esteve associado a um risco 3,88 vezes maior de morte geral e 8,29 vezes maior de morte cardiovascular. O ritmo sinusal (RS) e taquicardia sinusal (TS) também foram preditores independentes de risco de morte geral (HR: 3,6 e HR: 3,69, respectivamente). Por outro lado, o ITV não demonstrou ser um indicador independente de risco de morte geral ou cardiovascular. Dessa forma conclui-se que a associação entre o ASR e MM ocorre principalmente no estágio A, enquanto a TS demonstrou ser mais frequente nos estágios C/D. O ITV, assim como a sobrevida apresentou redução significativa no estágio C/D. Quanto a avaliação de risco, apenas o estágio C/D foi um preditor independente de risco de morte geral e cardiovascular, enquanto o RS e TS estiveram associados ao aumento do risco de morte geral. A presença de arritmias e a redução do ITV (<3,15) não demonstraram valor prognóstico para estimativa de risco de morte.

**Palavras-chave:** Índice de Tônus Vasovagal. Ritmos. Variabilidade da Frequência Cardíaca.

## ASPECTOS NUTRICIONAIS DE SILAGENS DE HÍBRIDOS DE MILHO E SORGO

*Gabrielle Soares Frobose<sup>1</sup>, Luiza Vandrelli Goulart Unamuzaga<sup>2</sup>, Lueli Fernandes Bragança<sup>2</sup>, Alessandra Gomes Brum<sup>2</sup>, Rodrigo Holz Krolow<sup>3</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabriellefrobose.aluno@unipampa.edu.br

A produção de silagens é uma estratégia nutricional na suplementação de bovinos em pastejo durante períodos de déficit forrageiro ou para padronização do fornecimento de dietas para animais confinados. Como o valor nutricional das silagens impacta diretamente no consumo e desempenho dos animais, busca-se materiais nutricionalmente superiores para cultivo e produção de silagens. Assim, objetivou-se estudar o valor nutricional de silagens obtidas com híbridos de milho e sorgo. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos consistiram de três híbridos de milho (AG 9045, AS 1666 e P 32R22) e três híbridos de sorgo (Chopper, Maxisilo e Exp 15066). A colheita das plantas foi realizada no estádio de 2/3 da linha do leite para os milhos e grão pastoso para os sorgos. Após trituradas as forragens foram ensiladas em silos experimentais confeccionados com canos de PVC, adotando-se um período de fermentação de 60 dias. Foram analisados os teores de matéria mineral (MM), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), nutrientes digestíveis totais (NDT), fibra em detergente neutro (FDN), Hemicelulose (HEM), celulose (CEL) e lignina (LIG). Os dados foram submetidos à ANAVA e as médias comparadas por Tukey (5%). Nos milhos AS 166 e P 32R22, e no sorgo Exp 15066 foram obtidos os maiores teores de MO (94,58; 95,15 e 94,57%, respectivamente) e menores teores de MM (5,42; 4,85 e 5,43%, respectivamente). Os mesmos materiais também proporcionaram a obtenção de silagens com teores de PB e NDT superiores e teores inferiores de LIG. A PB foi superior nas silagens obtidas com os milhos AS 1666 (9,11%) e P32R22 (8,73%). Já os valores de NDT das silagens produzidas com os milhos AS 1666 e P 32R22 e sorgo Exp 15066 foram superiores aos demais (59,73; 60,05 e 58,22%, respectivamente). A FDN, HEM e CEL foram semelhantes entre os híbridos estudados, com valores médios de 57,68, 22,53 e 24,41%, respectivamente. Na LIG, os menores teores foram observados nos milhos AS 1666 e P 32R22 e no sorgo Exp 15066 (4,61; 4,92 e 4,75%, respectivamente). Silagens com elevados teores de PB, NDT e baixos valores de LIG são desejáveis para alimentação animal por possuírem valor nutricional superior. Este estudo evidenciou que os milhos AS 1666 e P 32R22, e o sorgo Exp 15066 permitem a obtenção de silagens nutricionalmente superiores aos demais híbridos estudados, sendo os recomendados para cultivo e produção de silagens.

**Palavras-chave:** Bromatologia. Conservação de forragens. Nutrição animal.

# ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E ULTRASSONOGRÁFICO DO USO DE PUNCH DE BIÓPSIA COMO MÉTODO DE INDUÇÃO DE INJÚRIA TENDÍNEA NO TENDÃO DO MÚSCULO GASTROCNÊMIO DE OVINOS

*Geórgia Camargo Góss<sup>1</sup>, Natálie Rodrigues Martins<sup>2</sup>, Fabricio Desconsi Mozzaquattro<sup>3</sup>,  
Claudia Acosta Duarte<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil/Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, georgiagoss.aluno@unipampa.edu.br; gcgoss@uesc.br

Dentre as dificuldades da utilização de métodos físicos/enzimáticos para indução de tendinites, destacam-se a padronização das lesões e promover mínimo desconforto aos animais. O objetivo deste estudo foi identificar a viabilidade da utilização de Punch de biópsia para remoção de fragmento do tendão do músculo gastrocnêmio (TG) de ovinos e acompanhar os aspectos clínicos e ultrassonográficos durante a fase inflamatória aguda. Este estudo foi aprovado pelo CEUA-UESC 001/2024. Utilizaram-se 12 ovelhas saudáveis, avaliadas mediante exame físico geral e específico do sistema locomotor, escala de dor e ultrassonografia do TG. A região 3cm proximal ao osso calcâneo no membro pélvico esquerdo foi utilizada para remoção cirúrgica de fragmento tendíneo com Punch para biópsia de 4mm. Durante quatro dias pós-operatórios foi realizada escala de dor a cada 12h e diariamente exame físico geral, inspeção da ferida cirúrgica com aplicação de escore de lesão (0-4) quando houvesse edema, dor à palpação e aumento de temperatura local além de mensuração ultrassonográfica da área total do tendão (ATT) e de lesão (ATL). Foi atribuído escore de lesão (0-3) para ecogenicidade e paralelismo das fibras tendíneas. Todos os ovinos mantiveram normalidade nos parâmetros clínicos e na avaliação de dor não houve escore >6. Observou-se escore máximo de 3 para presença de edema, dor à palpação e edema nas avaliações. Dor à palpação não diferiu entre PPO e demais avaliações. Edema foi estatisticamente maior entre PPO e os momentos de inspeção, mas não no decorrer do tempo. Aumento de temperatura foi estatisticamente diferente entre PPO e todos os dias de avaliação, mas diminuiu significativamente entre 24h e 96h. Ultrassonograficamente o TG apresentou aumento de volume significativo entre PPO e 72h pós-operatórias. A ATL não diferiu entre os tempos. O escore de lesão foi 0 no PPO e 3 em todas as avaliações no pós-operatório para ambos os parâmetros. Ao final, a área total do tendão foi de  $1,02 \pm 0,2 \text{ cm}^2$  e a área de lesão de  $0,25 \pm 0,04 \text{ cm}^2$ , correspondente à  $25,64 \pm 6,34\%$  da ATT. A evolução das avaliações demonstrou que após 48h o método utilizado resultou em uma lesão hipoeucogênica, de formato arredondado, com mínima alteração nos parâmetros clínicos e comportamentais dos ovinos, com grau de lesão padronizado entre os indivíduos. Conclui-se que o método proposto é de fácil realização e promove injúria tendínea satisfatória e homogênea, facilmente identificável, causando mínimo prejuízo ao bem-estar animal.

**Palavras-chave:** Bem-estar. Lesão tendínea. Modelo experimental.

## COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS ELETROCARDIOGRÁFICAS DE CÃES DA RAÇA SHIHTZU E CÃES SEM RAÇA DEFINIDA

*Giovana Copetti Jung<sup>1</sup>, Alyssa Brum de Souza Pahim<sup>2</sup>, Maria Eduarda Rodrigues Costa<sup>2</sup>, Gabriela Xavier Pinto<sup>2</sup>, João Paulo da Exaltação Pascon<sup>3</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [govanajung.aluno@unipampa.edu.br](mailto:govanajung.aluno@unipampa.edu.br)

O eletrocardiograma permite a verificação do ritmo cardíaco e alterações associadas a ele, sendo uma importante ferramenta na avaliação pré-anestésica. Ademais, é possível realizar a avaliação da amplitude e duração das ondas, cujos valores de referência consideram o peso dos animais. Entretanto, em alguns casos, esses valores podem diferir dentro de uma mesma espécie, levando em consideração porte e até mesmo raça. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar medidas eletrocardiográficas em cães Shihtzu e sem raça definida (SRD). Foram obtidos os registros eletrocardiográficos de 22 cães referentes a avaliação pré-anestésica para procedimento de orquiectomia eletiva, sob protocolo nº013/2024 da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa. O eletrocardiograma foi realizado com equipamento veterinário INCARDIO® e todos os animais foram posicionados em decúbito lateral esquerdo para o exame. As variáveis avaliadas compreenderam o ritmo cardíaco, duração e amplitude da onda P, duração do complexo QRS e amplitude da onda R, duração da onda T, duração dos intervalos PR e Qt e eixo elétrico médio. Os dados foram avaliados e comparados por análise estatística de variância (ANOVA). O grupo Shihtzu apresentou idade média de 24 meses ( $\pm 10,7$ ) e peso médio de 6,23kg ( $\pm 1,9$  kg) enquanto o grupo SRD demonstrou a idade média de 40 meses ( $\pm 18,4$ ) e peso médio de 6,3kg ( $\pm 2$ kg). Seis cães no grupo Shihtzu apresentaram arritmia sinusal respiratória (54,54%), três cães ritmo sinusal (27,27%) e dois cães taquicardia sinusal (18,18%). Quatro cães do grupo SRD apresentaram arritmia sinusal respiratória (36,36%), quatro cães apresentaram ritmo sinusal (36,36%) e três cães apresentaram taquicardia sinusal (27,27%). As médias de ondas do grupo Shihtzu e do grupo SRD foram, respectivamente 31 ( $\pm 3,13$ ) e 33,64 ( $\pm 6,05$ )ms e 0,20 ( $\pm 0,04$ ) e 0,24 ( $\pm 0,06$ )mV para onda P. 73, 64 ( $\pm 14,47$ ) e 74,91 ( $\pm 12,59$ )ms para o intervalo PR. 1,09 ( $\pm 0,7$ ) e 1,18 ( $\pm 0,75$ )mV para onda R. 56,64 ( $\pm 2,65$ ) e 56,73 4,31 ( $\pm 4,31$ )ms para o complexo QRS. 180,64 ( $\pm 14,09$ ) e 191,09 ( $\pm 13,33$ )ms para o intervalo Qt. 34,46 e 38ms para duração da onda T e 72,64 e 72,18 graus para o eixo elétrico médio. De acordo com a análise estatística, nenhuma das médias das variáveis comparadas demonstrou diferença significante. Os resultados obtidos ressaltam que apesar da raça, a utilização dos valores de referência para avaliação das medidas associada ao peso dos animais é segura.

**Palavras-chave:** Avaliação pré-anestésica. Caninos. Eletrocardiograma.

## DESEMPENHO FORRAGEIRO DO AZEVÉM EM SUCESSÃO À LAVOURA DE ARROZ E SOB DOSES DE NITROGÊNIO

*Joana Corrêa Sturza<sup>1</sup>, Luiza Vandrielli Goulart Unamuzaga<sup>2</sup>, Lueli Fernandes Bragança<sup>2</sup>, Carol Flores Soares<sup>2</sup>, Cleiton José Ramão<sup>3</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Instituto Riograndense do Arroz, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, joanasturza.aluno@unipampa.edu.br

Embora o azevém seja a principal forrageira cultivada em sucessão à lavouras de arroz em sistemas integrados de produção agropecuária (SIPA) na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, a produção de forragem obtida é muito inferior ao potencial da cultura devido à ausência de uso de adubações. Assim, objetivou-se por meio deste estudo mensurar os efeitos de doses de nitrogênio (N) na produção de matéria seca (PMS) do azevém durante três ciclos de crescimento (1º, 2º e 3º). Adotou-se o delineamento em blocos casualizados, com cinco doses de N (0, 50, 100 e 150 kg/ha) aplicadas no perfilhamento e quatro repetições. Na semeadura 25 kg de sementes de azevém foram distribuídas com semeadora em linhas espaçadas de 0,17 m. Com 25 cm de altura do dossel forrageiro iniciou-se as amostragens que foram repetidas a cada 30 dias. Por meio de coleta das plantas em área amostral definida (0,25 m<sup>2</sup>) com posterior secagem em estufa foram estimadas as PMS em cada ciclo de crescimento e a PMS total acumulada. Aos dados aplicou-se ANAVA e às análises de regressão. Houve significância das doses nas PMS em todas as avaliações. As PMS elevaram-se linearmente em resposta às doses de N no 1º ( $Y=268,63+4,86x$ ;  $R^2=0,99$ ) e 2º ( $Y=582,41+9,55x$ ;  $R^2=0,99$ ) ciclos de crescimento da forragem, com aumentos de 4,860 e 9,550 kg de MS de forragem para cada kg de N aplicado. A resposta linear positiva às doses de N deve-se à importância deste nutriente no metabolismo das plantas em geral e também das plantas forrageiras. Como participa da clorofila, maior disponibilidade de N acarreta em maior taxa fotossintética e por consequência maior acúmulo de MS pelas plantas. A superioridade de 96% no 2º ciclo de crescimento deve-se ao seu estádio vegetativo pleno nesse ciclo e ao perfilhamento estimulado pela aplicação do N. No 3º ciclo a PMS ajustou-se ao modelo quadrático ( $Y=949,7+21,54x-0,077x^2$ ;  $R^2=0,79$ ) com aumento até a dose de 140 kg/ha e posterior redução. A PMS total elevou-se linearmente ( $Y=1993,5+24,39x$ ;  $R^2=0,92$ ) com o aumento das doses de N, com incremento de 24,390 kg de MS para cada kg de N aplicado. Em um sistema integrado de produção agropecuária com a sucessão arroz-azevém, a adubação nitrogenada estimula a produção de matéria seca de forragem, com respostas positivas até a dose de 150 kg/ha de N.

**Palavras-chave:** Adubação. Integração. Pastagem

## MODELAGEM DO GANHO GENÉTICO E SEU EFEITO NO DESEMPENHO DE UNIDADES PRODUTORAS DE DESMAMADOS

*João Luís Mattos da Silva<sup>1</sup>, Caroline Flores Soares<sup>2</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>3</sup>, Henrique da Costa Mendes Muniz<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, joaoluis.aluno@unipampa.edu.br

A taxa de reposição de matrizes representa a proporção de fêmeas substituídas em determinado período. Esse parâmetro reflete diretamente a eficiência produtiva e reprodutiva do plantel, bem como aspectos econômicos, ambientais e genéticos, visando o aumento da produtividade e a prevenção de perdas por mortalidade ou baixa performance. O planejamento da reposição de matrizes é essencial para otimizar o desempenho da granja, reduzir custos e manter a qualidade do rebanho. O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de simulação matemática, o efeito do ganho genético nas variáveis produtivas em unidades produtoras de desmamados (UPDs). Foi simulada uma UDP com 250 matrizes suínas, avaliando dois cenários de reposição: SC-35 e SC-55, correspondendo a 35% e 55% de reposição anual, respectivamente. No SC-55, foram acrescidos 2,5 leitões ao número de leitões nascidos, representando UPDs que realizam alta reposição do plantel e renovam suas matrizes com material genético mais moderno, oriundo de fêmeas hiperprolíficas. No SC-35, para caracterizar uma UDP com genética mais tradicional, foi reduzido 2,5 leitões, uma vez que essas granjas não renovam o material genético com frequência, realizando baixa reposição do plantel. As variáveis produtivas foram submetidas à análise de variância e, quando identificado valor de  $p < 0,05$ , as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, adotando-se nível de significância de 5%. O número médio de leitões nascidos vivos foi 44,85% maior no SC-55 (16,18) em comparação ao SC-35 (11,17), indicando que o aumento da taxa de reposição, aliado ao ganho genético, contribui para maior proliferação do plantel. No entanto, o peso médio ao nascimento foi superior no SC-35 (1,49 kg) em relação ao SC-55 (1,31 kg), sugerindo que a maior proliferação pode estar associada à redução do peso ao nascer. O número de leitões desmamados anualmente por matriz foi de 35,9 no SC-55 e 25,3 no SC-35, representando superioridade de 42,3% no primeiro cenário. Apesar do ganho médio diário dos leitões ter sido de 195,1 g e 192,5 g para SC-35 e SC-55, respectivamente, o peso total de leitões desmamados por matriz ao ano foi de 218,8 kg no SC-55 e 159,45 kg no SC-35, uma diferença de 37,2% a favor do SC-55. Conclui-se que o ganho genético obtido com taxas de reposição do plantel de matriz suína influencia positivamente as variáveis produtivas de UPDs; contudo, estudos adicionais são necessários para avaliar os aspectos econômicos relacionados à reposição de matrizes em diferentes taxas de renovação do plantel.

**Palavras-chave:** Desempenho produtivo. Ganho genético. Taxa de reposição.

## FORMAÇÃO DO NERVO RADIAL E SUAS IMPLICAÇÕES LOCOMOTORAS EM *Galictis cuja* (Carnivora: Mustelidae)

*Julia Fagundes Franco<sup>1</sup>, Emillin Reis Bermudez<sup>2</sup>, Ingrid Bete Palmeira<sup>2</sup>, Natan da Cruz de Carvalho<sup>3</sup>, Marcelo Abidu-Figueiredo<sup>3</sup>, Paulo de Souza Junior<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadores, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, juliafranco.aluno@unipampa.edu.br

*Galictis cuja*, conhecido como furão-pequeno, é um carnívoro neotropical da família Mustelidae, amplamente distribuído pela América do Sul e parte da América Central. Caracteriza-se pela agilidade e comportamento predatório, explorando ambientes terrestres e escavando para captura de presas. O plexo braquial, responsável pela inervação motora e sensitiva do membro torácico, é usualmente formado pelos ramos espinhais ventrais de C6 a T2 em carnívoros domésticos. O nervo radial é um dos principais nervos do plexo, em razão dos estímulos motores para músculos agonistas da extensão do cotovelo, do carpo e dos dedos, movimentos essenciais para a locomoção e predação. Este estudo objetivou descrever a origem e a distribuição do nervo radial em *G. cuja*. Foram analisados 13 espécimes adultos (sete fêmeas e seis machos), totalizando 26 membros, recolhidos mortos por atropelamento em rodovias dos biomas Pampa e Mata Atlântica, fixados em solução aquosa de formaldeído a 10% e dissecados bilateralmente sob lupa estereoscópica. As coletas seguiram diretrizes éticas e legais, com aprovação do Comitê de Ética no Uso de Animais (protocolo 018/2017) e autorização do IBAMA/SISBIO (nº 33667). Para exposição do plexo braquial, os músculos peitorais superficial e profundo, esternocefálico, esternohioideo e esternotireoideo foram rebatidos, e estruturas como esterno, esôfago, traqueia, primeiras esternebras e costelas removidas. O plexo braquial originou-se dos segmentos C6 a T1, enquanto o nervo radial apresentou formação sempre plurisegmentar, sendo mais frequente a partir de C7–C8–T1 (57,7%), seguida de C6–C7–C8–T1 (38,5%) e, em apenas um antímero, de C7–C8 (3,8%). Tratou-se do nervo mais espesso do plexo, emergindo entre as cabeças do músculo tríceps braquial e emitindo ramos musculares para todas as suas porções, além de inervar os músculos anconeio, braquiorradial, supinador, extensor radial do carpo, extensores comum e lateral dos dedos e ulnar lateral. Um ramo cutâneo acompanhou a veia cefálica na face lateral do braço, destinando-se à pele do antebraço e dorso da mão. Os resultados evidenciam a importância funcional do nervo radial em *G. cuja*, confirmando seu papel essencial em movimentos associados à caça, escalada e escavação. O predomínio da formação C7–C8–T1 é consistente com descrições para outras espécies da ordem Carnivora. Tais achados contribuem para o conhecimento comparativo da anatomia do plexo braquial em carnívoros neotropicais e o entendimento dessas variações pode ajudar no planejamento de bloqueios locoregionais mais eficazes ou reduzir risco de iatrogenia em manejo clínico de fauna silvestre.

**Palavras-chave:** Carnívoros selvagens. Furão-menor. Plexo braquial.

## DESEMPENHO DE TERNEIROS BRAFORD SUPLEMENTADOS EM SISTEMA CREEP FEEDING

*Luiza Vandrielli Goulart Unamuzaga<sup>1</sup>, Lueli Fernandes Bragança<sup>2</sup>, Caroline Flores Soares<sup>2</sup>, Henrique da Costa Mendes Muniz<sup>2</sup>, Ricardo Pedroso Oaigen<sup>3</sup>, Deise Dalazen Castagnara<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, luizaunamuzaga.aluno@unipampa.edu.br

Na bovinocultura de corte, animais jovens respondem de maneira expressiva à suplementação por apresentam maior potencial de conversão alimentar. Entretanto ainda existem discordâncias entre as recomendações técnicas quanto ao uso ou não de suplementação em terneiros, bem como quanto ao tipo de suplemento a ser recomendado. Assim, objetivou-se por meio deste estudo mensurar o peso ao desmame, o ganho de peso no período experimental e o ganho médio diário de terneiros Braford suplementados em creep feeding a partir dos três meses de idade. O projeto foi aprovado em comissão de ética no uso de animais da Unipampa sob o registro 029/2023. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados com três tratamentos (Concentrado para terneiros, sem suplementação e sal para terneiros. O concentrado possuía 18% de proteína bruta (PB), 74% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e 14% de fibra bruta (FB), enquanto o sal possuía formulação comercial de 26,5% de PB, 1,2% de sódio e 3,4% de fósforo. A suplementação foi fornecida em cochos tipo creep-feeding, cobertos, sendo a reposição dos suplementos nos cochos efetuadas segundo o consumo dos animais. Os terneiros possuíam peso médio inicial de  $115 \pm 19,1$  kg e foram mantidos em pastagem de campo nativo. Estimou-se o consumo diário de sal em 30 g/animal, e de concentrado em 100 g/animal. Os 190 animais foram pesados no início do experimento e por ocasião do desmame, totalizando 123 dias de suplementação. Estimou-se o ganho de peso total por animal durante o período experimental, bem como o ganho médio diário (GMD). Os dados foram submetidos à ANAVA com comparação das suplementações por Tukey (5%). A suplementação dos animais proporcionou incrementos de peso superiores ( $p < 0,000$ ), com ganhos de 93 e 89 kg/animal na suplementação com o concentrado e o sal, respectivamente. Quando os animais não foram suplementados o ganho de peso no período foi inferior, com média de 79 kg. No GMD também houve significância das suplementações ( $p < 0,000$ ), com superioridade do concentrado (0,757 kg/dia) e do sal (0,727 kg/dia), e GMD inferior na ausência de suplementação (0,645 kg/dia). Os resultados obtidos são promissores e evidenciam o impacto positivo do fornecimento de nutrientes por meio de suplementos no desenvolvimento de terneiros ainda ao pé-da-vaca. A suplementação com concentrado ou sal para terneiros promove maior ganho de peso e maior ganho médio diário em terneiros Braford mantidos em pastagem de campo nativo e suplementados em creep-feeding.

**Palavras-chave:** Conversão alimentar. Ganho de peso. Suplemento.

## MENSURAÇÕES LINEARES E VOLUMÉTRICAS DA MANDÍBULA DE *Lontra longicaudis*: APLICAÇÕES CLÍNICAS E INTERPRETAÇÕES FUNCIONAIS

*Marelise Moral Montana<sup>1</sup>, Amanda Zanesco Cliveralo<sup>2</sup>, Maria Eduarda Rodrigues Costa<sup>2</sup>, Luis Felipe Salles<sup>3</sup>, Carlos Benhur Kasper<sup>4</sup>, Paulo de Souza Júnior<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautor, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil

<sup>4</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS, Brasil

<sup>5</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, marelisemontana.aluno@unipampa.edu.br

A descrição anatômica detalhada de estruturas mandibulares em carnívoros neotropicais fornece subsídios essenciais para aplicações clínicas, estudos ecomorfológicos e estratégias de conservação. Este estudo objetivou realizar a morfometria linear mandibular e a volumetria do canal mandibular em *Lontra longicaudis*, espécie da família Mustelidae, subordem Caniformia. Foram analisadas mandíbulas provenientes de seis espécimes adultos recolhidos mortos em rodovias (autorização SISBIO 33667). As análises lineares foram conduzidas com paquímetro digital ( $\pm 0,01$  mm), mensurando-se duas distâncias clinicamente relevantes em doze hemimandíbulas, por três examinadoras. A volumetria foi realizada por tomografia computadorizada multislice e reconstrução tridimensional no software Avizo®. Os resultados das mensurações lineares revelaram que a distância do processo angular ao forame mandibular (MFANG) foi de  $18,62 \pm 1,18$  mm, e do forame mandibular à margem ventral (MFVB),  $7,45 \pm 1,37$  mm. Os valores de MFANG mostraram variabilidade moderada, sugerindo que o processo angular pode ser uma referência anatômica útil para estimar a profundidade de inserção da agulha no bloqueio do nervo alveolar inferior, embora ajustes individuais sejam recomendáveis. A maior dispersão em MFVB reforça a influência da conformação mandibular, especulando-se que a margem ventral possa servir como parâmetro complementar, com maior cautela na aplicação clínica. Os valores foram semelhantes entre antímeros dentro de cada indivíduo ( $p > 0,05$ ). Na etapa de volumetria, em cinco espécimes (10 hemimandíbulas), o canal mandibular apresentou volume de  $92,0 \pm 20,1$  mm<sup>3</sup>, enquanto a mandíbula (sem dentes) apresentou  $4384,6 \pm 1058,2$  mm<sup>3</sup>. A razão percentual canal/mandíbula foi de  $2,15 \pm 0,40\%$ . Esses valores indicam que o canal ocupa uma fração reduzida do volume mandibular, compatível com mandíbula robusta e possível exigência biomecânica associada aos hábitos predatórios semiaquáticos da espécie. A variabilidade observada (desvio-padrão) é coerente com diferenças individuais esperadas em fauna silvestre e fornece base para comparações com outros caníformes. Em conjunto, os achados combinados entre morfometria linear e volumetria 3D podem fornecer parâmetros objetivos para procedimentos odontológicos e anestésicos em mustelídeos, além de contribuir para interpretações ecomorfológicas sobre robustez mandibular e especializações funcionais em carnívoros neotropicais. A continuidade do estudo com amostras ampliadas permitirá testar formalmente assimetria, efeitos de sexo/idade e padrões alométricos, refinando protocolos clínicos e comparações evolutivas.

**Palavras-chave:** Anatomia animal. Bloqueio do nervo alveolar inferior. Canal mandibular. Tomografia computadorizada.

## DISTRIBUIÇÃO DE MASSA DOS MÚSCULOS ATLANTOAXIAIS EM CÃES DOMÉSTICOS

*Maria Eduarda Rodrigues Costa<sup>1</sup>, Amanda Zanesco Crivelaro<sup>2</sup>, Marelise Moral Montana<sup>2</sup>, Paulo de Souza Junior<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, mariaerc2.aluno@unipampa.edu.br

A anatomia funcional de carnívoros é essencial para compreender adaptações evolutivas e ecológicas. A musculatura da região atlantoaxial dos carnívoros é fundamental para os movimentos da cabeça e pescoço, atuando na predação. Objetivou-se padronizar a técnica de dissecção e aferir a massa dos músculos atlantoaxiais em cães domésticos, a fim de subsidiar futuras análises comparativas em carnívoros selvagens neotropicais. Foram analisados quatro cadáveres adultos, fixados em solução de formaldeído (10%). Os cadáveres pertencem ao acervo de ensino do Laboratório de Anatomia Animal (CEUA-UNIPAMPA 010/2022). Após dissecção da região cervical por remoção da pele e limpeza das fáscias, os músculos *rectus capitis dorsalis major*, *rectus capitis dorsalis minor*, *rectus capitis lateralis*, *rectus capitis ventralis*, *obliquus capitis cranialis* e *obliquus capitis caudalis* foram identificados, individualizados, destacados de suas fixações nos ossos (origens e inserções) e a massa de cada músculo aferida em balança de precisão ( $\pm 0,01\text{g}$ ). Cada músculo foi avaliado separadamente e por antímero (esquerdo/direito), resultando na análise de 48 músculos. Foram calculados a média e o desvio padrão da massa dos seis músculos. Em seguida, calculou-se o percentual médio que cada músculo representa em relação à massa total dos seis músculos em cada animal. O conjunto dos seis músculos teve massa média  $129,7 \pm 60,7\text{g/cão}$ . Em média, o m. *obliquus capitis caudalis* representou  $54,2 \pm 1,5\%$  ( $70,3 \pm 27,9\text{g}$ ) da massa desses músculos, o m. *rectus capitis dorsalis major*  $22,9 \pm 0,9\%$  ( $29,5 \pm 11,2\text{g}$ ), o m. *obliquus capitis cranialis*  $16,3 \pm 1,3\%$  ( $21,7 \pm 10,4\text{g}$ ), o m. *rectus capitis dorsalis minor*  $3,1 \pm 0,2\%$  ( $3,9 \pm 1,4\text{g}$ ), o m. *rectus capitis ventralis*  $2,0 \pm 0,2\%$  ( $2,6 \pm 1,0\text{g}$ ) e o m. *rectus capitis lateralis*  $1,4 \pm 0,2\%$  ( $1,8 \pm 0,7\text{g}$ ). Não houve diferença significativa entre antímeros ( $p > 0,05$ ). A distribuição de massa indica um compartimento muscular caudal ao crânio dominado por extensores/rotadores dorsais (~96–97%), com destaque para o m. *obliquus capitis caudalis* (54,2%), principal gerador de rotação atlantoaxial e estabilização durante locomoção e predação (“bite-and-shake”). O *rectus capitis dorsalis major* (22,9%) e o *obliquus capitis cranialis* (16,3%) reforçam extensão cervical e ajustes finos de alinhamento do campo visual. A baixa participação de músculos ventrais/laterais (3,4%) não implica fraqueza flexora, suprida por extrínsecos. Desvios padrões baixos nos percentuais sugerem proporções conservadas entre indivíduos, com variação sobretudo no tamanho total.

**Palavras-chave:** Anatomia funcional. Carnívora. Massa muscular.

## VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM CÃES COM DOENÇA MITRAL DEGENERATIVA TRATADOS COM PIMOBENDAN

*Marilia Avila Valandro<sup>1</sup>, Daniela Machado Schuster<sup>2</sup>, Gabriele Marques Lopes<sup>2</sup>, Ana  
Carolina Andrade Dias<sup>2</sup>, João Paulo da Exaltação Pascon<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, mariliavalandro.aluno@unipampa.edu.br

O sistema cardiovascular é regulado pelo sistema nervoso autônomo (SNA) e alterações nesta modulação autonômica são comuns em condições cardíacas crônicas, especialmente na doença mitral degenerativa (DMD). Nesse contexto, a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) destaca-se como um parâmetro relevante para a avaliação da função autonômica, a partir da análise das oscilações dos intervalos R-R por variáveis nos domínios do tempo e da frequência, obtidas por eletrocardiografia. O presente estudo prospectivo e observacional foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa (protocolo 0049/2019). O objetivo foi avaliar os efeitos do pimobendan, fármaco de escolha no manejo da DMD, sobre a VFC em cães acometidos pela doença. Foram incluídos 39 animais, distribuídos de acordo com o estágio clínico da doença: 9 no estágio B1 (GB1), 20 no estágio B2 (GB2) e 10 no estágio C (GC). Cada cão foi avaliado em dois momentos: inicialmente em condição basal, sem tratamento, e após quatro semanas de uso contínuo de pimobendan. Após a terapia, observou-se no grupo GC aumento significativo do desvio-padrão das médias dos intervalos RR normais (SDANN) (91,1+38,5 para 138,9+39,4) e na porcentagem de intervalos RR consecutivos que diferem em mais de 50 milissegundos (pNN50) (42,7+24,7 para 59,5+10,1), sugerindo maior influência parassimpática e redução da atividade simpática. Em contrapartida, no grupo GB2 ocorreu redução do SDANN (147,1+42,9 para 127,3+25,9), potência total (32598,3+25769,6), baixa frequência (5872,3+6548,3) e alta frequência (26476,7+22057,1 para 17582,8+18938,2), indicando predomínio do tônus simpático após o tratamento, enquanto no grupo GB1 não ocorreram mudanças relevantes. Tal resultado era esperado no grupo GC, no qual a influência simpática reduz após o tratamento. No GB2 (cães com remodelamento cardíaco) o achado mostra-se aparentemente discordante e sugere que o desequilíbrio autonômico se instala precocemente, antes do aparecimento de sinais de insuficiência cardíaca, algo que até então não havia sido descrito na literatura. Uma possível explicação é que o controle do SNA seja influenciado pelo estiramento das fibras miocárdicas, de forma semelhante ao que ocorre nos reflexos de Brainbridge e Bezold-Jarisch e que após a terapia, a redução da cardiomegalia reestabeleça a modulação autonômica previamente pseudonormalizada. Conclui-se que o pimobendan influencia de forma distinta cada estágio e esse achado demonstra que o desequilíbrio autonômico pode surgir precocemente, já no estágio B2, e reforçam o potencial da VFC como ferramenta complementar no acompanhamento clínico e na tomada de decisão terapêutica.

**Palavras-chave:** Controle autonômico cardíaco. Doença mitral degenerativa. Pimobendan.

## FOCO DE ANEMIA INFECCIOSA EQUINA EM CAVALOS APREENDIDOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

*Sabrina Elvira Cândido Campos<sup>1</sup>, Augusto César Wyperskoqi<sup>2</sup>, Maria Eduarda Lourenço Martins<sup>2</sup>, Vinicius Soares dos Santos<sup>2</sup>, Christiane Duarte Pombo<sup>2</sup>, Mário Celso Sperotto Brum<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [mariobrum@unipampa.edu.br](mailto:mariobrum@unipampa.edu.br)

A anemia infecciosa equina (AIE) é uma doença viral de equídeos e considerada uma barreira sanitária para o segmento. A AIE é de notificação oficial e, no estado do Rio Grande do Sul, regulamentada pelo Programa Estadual de Sanidade Equina. O objetivo deste trabalho é descrever a ocorrência e as medidas para o saneamento de um foco de anemia infecciosa equina identificado em uma propriedade fiel depositária de animais apreendidos. Para isso, os registros oficiais das medidas de controle foram obtidos junto a Inspeção de Defesa Agropecuária do município de Uruguaiana, RS. O rebanho inicial era composto por 61 animais. Os cavalos eram originários de apreensão no município ou mantidos para o trabalho na propriedade. Para facilitar o manejo no estabelecimento, os animais eram distribuídos em três lotes distintos: A, B e C, e mantidos em diferentes piquetes. O primeiro caso foi identificado em uma égua que seria transportada e o teste sorológico de IDGA foi realizado como requisito para emissão da guia de transporte animal (GTA). A partir deste momento a propriedade foi interditada (dia 0), o animal eutanasiado e iniciaram os procedimentos de testagem e eliminação dos animais sororreagentes. Ao longo de 225 dias de interdição foram realizados sete saneamentos, sendo que em quatro ocasiões foram identificados outros 11 animais positivos. Nenhum animal positivo apresentava sinais clínicos sugestivos da infecção e todos os animais foram eutanasiados. Os animais positivos eram oriundos dos lotes B (dez) e C (um). Durante o processo de investigação foram avaliados 511 animais, houveram 15 nascimentos, cinco mortes e dois egressos. Ainda, entre a interdição e primeiro saneamento, 15 cavalos ingressaram. Após duas testagens consecutivas de todos os animais sem que houvesse a identificação de positivo, a propriedade foi considerada negativa e desinterditada. No fim das medidas sanitárias o rebanho estava constituído por 65 cavalos com idades acima de seis meses e cinco com idades até 6 meses. Assim sendo, pode-se concluir que a anemia infecciosa equina está circulando em cavalos apreendidos no município de Uruguaiana, os animais infectados possivelmente eram portadores assintomáticos e o controle do foco foi bastante demorado, sugerindo que os animais demoram para soroconverter ou que a transmissão ocorreu durante as medidas de saneamento.

**Palavras-chave:** Cavalo. Defesa sanitária. Retrovírus.

## **INFLUÊNCIA DA GABAPENTINA NA RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA DE GATOS SUBMETIDOS A DIFERENTES DOSES DE ZOLETIL® AVALIAÇÃO PELA ESCALA DE PASCOE (2006)**

*Talita Freitas Alves<sup>1</sup>, Alyssa Brum de Souza Pahim<sup>2</sup>, Giovana Copetti Jung<sup>2</sup>, Cristiana Teixeira da Silva<sup>2</sup>, Maria Eduarda de Moraes Guerra<sup>2</sup>, Marília Teresa de Oliveira<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, talitaalves.aluno@unipampa.edu.br

A gabapentina é um fármaco amplamente utilizado na medicina veterinária como ansiolítico, analgésico e anticonvulsivante, sendo eficaz na redução do estresse e no manejo de felinos. Anestésicos dissociativos, como a associação tiletamina-zolazepam (Zoletil®), são comumente empregados para sedação ou indução anestésica, sendo eficaz principalmente para procedimentos curtos e de baixa intensidade algica, embora efeitos adversos como ataxia, rigidez muscular e excitação possam ocorrer durante a recuperação. O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da gabapentina, em dose ansiolítica, sobre a qualidade da recuperação anestésica de gatos submetidos à orquiectomia eletiva. Após aprovação da CEUA (014/2024), os gatos foram submetidos a diferentes doses de Zoletil® associado a bloqueio do cordão espermático com lidocaína, e a qualidade da recuperação foi avaliada utilizando a Escala de Pascoe (2006). Essa escala classifica a recuperação em cinco escores: 1 (ruim) – muitas tentativas de levantar-se, quedas repetidas e ataxia acentuada; 2 (moderado) – várias tentativas para se levantar, quedas ocasionais e ataxia evidente; 3 (bom) – permanece deitado em silêncio, algumas tentativas de levantar-se, ataxia moderada; 4 (muito bom) – permanece deitado em silêncio, poucas tentativas para se levantar, ataxia leve e sem quedas; 5 (excelente) – rola para decúbito esternal, levanta-se sem quedas e apresenta ataxia mínima. Foram incluídos 70 gatos machos, saudáveis, com peso entre 2 e 6 kg e idade de 5 meses a 8 anos, submetidos a avaliação pré-anestésica (anamnese, exame físico, hemograma e eletrocardiograma), sendo excluídos os não colaborativos ou com classificação ASA ≥ III. Os animais foram distribuídos em três grupos: GGaba8 (Zoletil® 8 mg/kg + gabapentina 30 mg/kg), GGaba4 (Zoletil® 4 mg/kg + gabapentina 30 mg/kg) e GP (Zoletil® 8 mg/kg + placebo). A recuperação foi avaliada por anestesiologista cego ao protocolo nos tempos de 15 a 240 minutos após o término da cirurgia. Aos 240 minutos, o grupo GGaba8 apresentou 56% de recuperações excelentes, o grupo GP 25% e o grupo GGaba4 96%, indicando que recuperações excelentes foram mais frequentes nos grupos que receberam gabapentina em relação ao placebo e que a menor dose de anestésico dissociativo, associada à gabapentina, contribuiu para maior proporção de pacientes com recuperação de excelente qualidade. Esses achados parciais sugerem que a associação de gabapentina com doses reduzidas de Zoletil® pode promover uma excelente recuperação anestésica, podendo representar um avanço no manejo anestésico de felinos ao reduzir a incidência de efeitos adversos e proporcionar um despertar mais seguro e desprovido de excitação.

**Palavras-chave:** Felinos. Tiletamina. Zolazepam.

## **Ciências Farmacêuticas**

## COMPORTAMENTO REOLÓGICO DA PASTA VETERINÁRIA CONTENDO SILDENAFIL PARA IMPRESSÃO 3D

*Alice Ayres Hajar<sup>1</sup>, Camila Sulces Pedroso<sup>2</sup>, Léa Ausuta de Bairros Zambrano<sup>2</sup>,  
Rafaella Lentz Moura<sup>2</sup>, Marcelo Donadel Malesuik<sup>3</sup>, Fabiana Ernestina Barcellos da  
Silva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor(a) principal, [alicehajar.aluno@unipampa.edu.br](mailto:alicehajar.aluno@unipampa.edu.br)

A hipertensão pulmonar canina é uma condição crônica que exige tratamento contínuo. O sildenafile é amplamente utilizado para esse fim, mas há limitações quanto à disponibilidade de formulações específicas para uso veterinário, o que dificulta a adesão ao tratamento. A tecnologia de impressão 3D surge como uma alternativa promissora, permitindo a produção de comprimidos personalizados quanto à dose, forma, sabor e perfil de liberação. O objetivo deste trabalho é desenvolver comprimidos de sildenafile personalizados para uso veterinário em cães, utilizando a técnica de extrusão semissólida (SSE) por impressão 3D. Inicialmente, foi desenvolvida uma pasta extrudável a partir de solvente hidroalcoólico (10% v/v). Realizou-se uma triagem (screening) com diferentes formulações incorporando sildenafile e palatabilizante, com ajustes para otimizar reologia e fluidez. A formulação com álcool 10% e volume de 13 mL mostrou-se mais adequada, apresentando massa homogênea e moldável. Foram conduzidas análises reológicas (modelo de Lei da Potência), que indicaram comportamento pseudoplástico favorável à extrusão e impressão. Até o momento, foi possível selecionar uma formulação com boas características de viscosidade e consistência, adequada para extrusão. A formulação inicial composta por CMC, amido, croscarmelose, lactose, HPMC, Sildenafile e palatabilizante foi ajustada com remoção de CMC e amido, apresentou os melhores resultados preliminares. As próximas etapas do projeto incluem a realização das impressões dos comprimidos utilizando impressora 3D por SSE, seguidas dos testes de caracterização físico-química e farmacotécnica: dimensões, FTIR, DSC, TGA, MEV, peso médio, teor, dissolução e cinética de liberação. Os resultados preliminares indicam que a formulação desenvolvida apresenta potencial para produção de comprimidos personalizados de sildenafile por impressão 3D. A próxima fase será essencial para validar a viabilidade do processo e a qualidade da forma farmacêutica, contribuindo com inovações para a medicina veterinária personalizada.

**Palavras-chave:** Comprimidos personalizados. Impressão 3D. Medicina veterinária. Reologia. Sildenafile.

# **DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE NANOCÁPSULAS DE TERBINAFINA: CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, PERMEAÇÃO CUTÂNEA E ATIVIDADE ANTIFÚNGICA FRENTE A *Sporothrix schenckii***

Bárbara Marmor Bachinski<sup>1</sup>, Gabriely Antonella Rodrigues Carrazzoni<sup>2</sup>, Thaís da Silva Amaral<sup>2</sup>, Fernanda Riffel<sup>2</sup>, Cheila Denise Ottonelli Stopiglia<sup>3</sup>, Letícia Marques Colomé<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, barbarabachinski.aluno@unipampa.edu.br

A esporotricose é uma micose subcutânea de relevância clínica e veterinária, causada por fungos do gênero *Sporothrix* spp. Sua alta incidência em regiões endêmicas, como o Brasil, associada à necessidade de tratamentos prolongados, efeitos adversos e resposta terapêutica variável, reforça a importância do desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas. A nanotecnologia surge como alternativa promissora, especialmente para fármacos hidrofóbicos como a terbinafina, cujo uso tópico é limitado pela baixa penetração subcutânea. Neste estudo, foram desenvolvidas nanocápsulas poliméricas contendo terbinafina e óleo de melaleuca por meio da técnica de deposição interfacial de polímero pré-formado, com o objetivo de otimizar a permeação subcutânea e intensificar a atividade antifúngica frente ao gênero *Sporothrix*. As formulações foram caracterizadas quanto ao diâmetro hidrodinâmico, índice de polidispersão, potencial zeta, pH, eficiência de encapsulação e doseamento. A atividade antifúngica foi avaliada pelo método de microdiluição em caldo (CLSI M38-A2) frente a cepa de *Sporothrix schenckii* ATCC 201681, comparando-se os efeitos da terbinafina livre, óleo de melaleuca, cloridrato de terbinafina e nanocápsulas de terbinafina e óleo de melaleuca, sendo o itraconazol utilizado como fármaco controle. Ensaios de permeação e retenção cutânea foram conduzidos em modelo ex vivo de pele de cobra (*Python regius*), devido à semelhança do tecido queratinizado com a pele humana. O diâmetro médio das partículas permaneceu na faixa nanométrica, com distribuição homogênea e valores de potencial zeta indicativos de estabilidade coloidal adequada. O pH mostrou-se compatível com aplicação tópica e a eficiência de encapsulação da terbinafina foi superior a 95%. A terbinafina livre apresentou Concentração Inibitória Mínima (CIM) de 0,31 µg/mL, em conformidade com a literatura, enquanto o óleo de melaleuca não demonstrou atividade antifúngica, mesmo na maior contração (500µg/mL). O itraconazol apresentou CIM de 2,5 µg/mL, valor superior ao da terbinafina livre. As nanocápsulas exibiram CIM de 0,078 µg/mL, correspondendo a aumento de potência de aproximadamente quatro vezes em relação à terbinafina livre. Nos ensaios de permeação, as nanocápsulas promoveram transporte mais eficiente da terbinafina sem alterar a retenção cutânea total, sugerindo maior biodisponibilidade subcutânea. Os achados confirmam que a nanoencapsulação da terbinafina representa uma estratégia promissora para o tratamento da esporotricose cutânea, combinando estabilidade físico-química, permeação eficiente, retenção adequada e efeito antifúngico intensificado. Embora o óleo de melaleuca não tenha demonstrado atividade antifúngica, sua presença não interferiu na eficácia das nanocápsulas, podendo futuramente ser considerado como componente veicular ou coadjuvante em formulações tópicas inovadoras.

**Palavras-chave:** Esporotricose. Nanocápsulas. Terbinafina.

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FARMACOTERAPÊUTICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS NO PROGRAMA FARMÁCIA CUIDAR + EM UM MUNICÍPIO DO RIO GRANDE DO SUL

*Bruna Fischer<sup>1</sup>, Rodrigo Freddo<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, brunafischer.aluno@unipampa.edu.br

A asma é uma doença crônica caracterizada pela inflamação e estreitamento das vias aéreas, causando tosse, chiado no peito e falta de ar, que podem piorar em situações como exercícios e alergias. O tratamento farmacológico visa controlar sintomas e prevenir crises, com o uso de broncodilatadores e corticoides, além de medidas de higiene ambiental e vacinas. O Programa Farmácia Cuidar + é um conjunto de ações e serviços que objetivam a implementação do cuidado farmacêutico no Rio Grande do Sul a partir de 2021, ofertado em rede, integrado e com foco no usuário. Os recursos destinados ajudaram a ampliar, qualificar e promover os serviços farmacêuticos clínicos nas Farmácias de Medicamentos Especiais e Especializados nos municípios. Entre os medicamentos disponíveis, encontra-se o formoterol + budesonida 12 µg/400 µg e o formoterol + budesonida 6 µg/200 µg, formoterol 12 (inaláveis) e omalizumabe 150 mg e o mepolizumabe 100 mg (injetáveis). O Cuidado Farmacêutico na asma tem um papel essencial atuando na orientação do uso correto dos dispositivos inalatórios e na adesão à farmacoterapia, visando o controle da doença e a melhoria da qualidade de vida do paciente. Os objetivos são avaliar os medicamentos utilizados pelos pacientes em acompanhamento inscritos no Programa Cuidar +; comparar os resultados dos testes espirométricos e/ou a ficha de acompanhamento farmacoterapêutico para avaliar a evolução do tratamento; criar material informativo e educacional sobre o uso correto dos medicamentos e avaliar os custos individuais e totais dos tratamentos dentro do Programa Cuidar +. A metodologia trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo e quantitativo a partir do levantamento de dados dos usuários cadastrados no Programa Farmácia Cuidar +, desde o ano de 2021 até o presente momento. O princípio básico é unir estudos, pesquisas clínicas e demais evidências disponíveis com os gastos financeiros, sem prejuízo ao tratamento do paciente. O projeto tem sua aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição sob o número: 6.646.732. Os resultados esperados elucidarão como o farmacêutico pode contribuir de forma positiva para que os usuários possam ter os benefícios do tratamento, na adesão do paciente ao tratamento e nas ações educativas sobre o uso correto dos medicamentos, visando conhecer o impacto financeiro do programa e estipular o custo médio para tratamento dentro do tempo amostral.

**Palavras-chave:** Asma. Cuidado farmacêutico. Programa cuidar +.

## DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS USANDO COPOLÍMEROS ENXERTADOS P(HEMA-g-CL) PARA ENCAPSULAÇÃO DE TERBINAFINA E ÓLEO DE MELALEUCA

*Gabriely Antonella Rodrigues Carrazzoni<sup>1</sup>, Bárbara Marmor Bachinski<sup>2</sup>, Cristhian Alves Lorensi<sup>2</sup>, Augusto Gonzaga Oliveira de Freitas<sup>3</sup>, Letícia Marques Colomé<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor(a) principal, gabrielycarrazzoni.aluno@unipampa.edu.br

A nanotecnologia aplicada à área farmacêutica tem se destacado como estratégia para o carreamento de fármacos, visando otimizar a eficácia terapêutica, reduzir doses e minimizar efeitos adversos. Entre os nanocarreadores disponíveis, as nanopartículas poliméricas apresentam elevada biocompatibilidade e biodegradabilidade, podendo ser produzidas a partir de polímeros sintéticos ou naturais. Neste contexto, os copolímeros enxertados constituem alternativas promissoras devido à possibilidade de modular suas propriedades físico-químicas conforme a arquitetura molecular. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo sintetizar copolímeros do tipo poli(metacrilato de 2-hidroxietil-graft-caprolactona) [p(HEMA-g-CL)], com topologias linear e estrelada de três braços, bem como avaliar sua aplicação no desenvolvimento de nanocápsulas contendo óleo de melaleuca (*tea tree oil* - TTO) e terbinafina (TBF) para tratamento tópico de onicomicoses. Os copolímeros foram obtidos via protocolo *one-pot* combinando polimerização RAFT (*Reversible Addition–Fragmentation Chain-Transfer*) e ROP (*Ring-Opening Polymerization*), sendo caracterizados por RMN de <sup>1</sup>H, TGA e DSC. As nanocápsulas foram preparadas pelo método de deposição interfacial de polímeros pré-formados, utilizando poli( $\epsilon$ -caprolactona) comercial (NC-0, controle), COP1 (linear) e COP2 (estrelado) como matrizes poliméricas. Todas as formulações apresentaram distribuição de tamanho monomodal na faixa nanométrica, com diâmetros médios de 250 nm (NC-0), 185 nm (NC-1) e 201 nm (NC-2), *Span* (indicador de polidispersão) inferior a 2 e valores de potencial zeta negativos elevados de -26,52 a -32,17 mV, sendo preditivo de adequada estabilidade coloidal. As características físico-químicas obtidas para as nanoformulações preparadas com copolímeros foram semelhantes ou superiores às da formulação controle, demonstrando que os copolímeros sintetizados são viáveis para a encapsulação de TTO e TBF. Conclui-se que a modulação da arquitetura polimérica permitiu o desenvolvimento de nanocarreadores adequados, representando uma abordagem promissora para o tratamento tópico de onicomicoses, com potencial para aumentar a penetração ungueal e reduzir os efeitos adversos sistêmicos associados à terbinafina oral.

**Palavras-chave:** Nanocápsulas. Óleo de melaleuca. Polímeros. Terbinafina.

## **ESTUDO DA FARMACOCINÉTICA ORAL DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO CETOPROFENO EM RATOS WISTAR MACHOS**

*Jamily Rosa Langendorf<sup>1</sup>, Joane Guterres Ferreira<sup>2</sup>, Vitória dos Santos Gallarreta<sup>2</sup>,  
Tamara Ramos Maciel<sup>2</sup>, Camila de Oliveira Pacheco<sup>3</sup>, Sandra Elisa Haas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [jamilylangendorf.aluno@unipampa.edu.br](mailto:jamilylangendorf.aluno@unipampa.edu.br)

O cetoprofeno (CTP), um anti-inflamatório não esteroidal, amplamente utilizado no tratamento de doenças reumáticas e seus efeitos colaterais incluem náuseas, irritações gástricas e em uso prolongado pode causar danos renais e cardíacos. O CTP apresenta farmacocinética linear com rápida absorção, ampla distribuição e meia-vida em torno de quatro horas em humanos. A nanotecnologia surge como alternativa para aumentar a biodisponibilidade e mitigar seus efeitos adversos. No entanto, ainda há incertezas quanto às características farmacocinética e sua linearidade quando nanoencapsulado (NC-CTP). Por essa razão, o estudo busca avaliar sua farmacocinética via oral em ratos Wistar machos. As NC-CTP foram preparadas pelo método de deposição interfacial do polímero pré-formado, em uma concentração final de 1mg/mL. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA-CEUA nº 029/2024). Os animais foram divididos em 3 grupos de 8 animais cada e as doses correspondentes foram administradas via gavagem: 5 e 10 mg/kg de NC-CTP e 10 mg/kg de CTP em solução (CTP-L). As coletas foram realizadas coletas de sangue pela veia caudal lateral em tempos pré-determinados. Os parâmetros farmacocinéticos foram determinados utilizando o software PKanalix®. Após análise dos dados, observou-se que as NC-CTP apresentaram farmacocinética linear, com aumento proporcional da área sob a curva em relação à dose ( $124,51 \pm 1,83$  e  $236,46 \pm 12,25$  h·ng/mL), enquanto o CTP-L ( $86,53 \pm 5,40$  h·ng/mL). Com relação a outros parâmetros como: volume de distribuição aparente (Vd/F), clearance aparente (Cl/F) e tempo de meia-vida (t $\frac{1}{2}$ ), as NC-CTP apresentaram resultado similar em ambas as doses. Quando observa-se os resultados do CTP-L, os parâmetros foram relativamente distintos ao da NC-CTP na mesma dose, respectivamente: Vd/F ( $0,225 \pm 0,01$  e  $0,101 \pm 0,005$  mL/kg), Cl/F ( $0,028 \pm 0,002$  e  $0,0109 \pm 0,0001$  mL/h) e t $\frac{1}{2}$  ( $5.35 \pm 0.31$  e  $10.44 \pm 0.71$  h). Além disso, a concentração máxima das NC-CTP foi inferior e o tempo para atingi-la foi maior, sugerindo um perfil de liberação mais lento e controlado. Dessa forma, foi possível caracterizar a farmacocinética das NC-CTP, para que sirvam como base para futuras correlações *in vitro* e *in vivo*, além de estudos de extração interespécies entre ratos e humanos.

**Palavras-chave:** Farmacocinética. Modelagem. Nanotecnologia.

## DETERMINAÇÃO DE MELOXICAM NO PLASMA DE RATOS WISTAR POR HPLC-PDA: VALIDAÇÃO DO MÉTODO E AVALIAÇÃO DE DIFERENÇAS FARMACOCINÉTICAS ENTRE SEXOS

*Joane Guterres Ferreira<sup>1</sup>; Vitória dos Santos Gallarreta<sup>2</sup>; Flávia Elizabete Guerra Teixeira<sup>2</sup>; Tamara Ramos Macie<sup>3</sup>; Camila de Oliveira Pacheco<sup>3</sup>; Sandra Elisa Haas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, joanegerreira.aluno@unipampa.edu.br

Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) têm sido investigados pelo seu potencial em modular vias neurotóxicas, como a agregação do peptídeo  $\beta$ -amilóide, relacionada à doença de Alzheimer. O meloxicam (MLX), pertencente à subclasse dos ácidos enólicos dos AINEs, é frequentemente prescrito para o tratamento de condições inflamatórias, como artrite reumatóide e osteoartrite, embora seus efeitos adversos gastrointestinais limitem seu uso. Por ser um fármaco de classe II do Sistema de Classificação Biofarmacêutica, o MLX apresenta alta permeabilidade e baixa solubilidade aquosa, o que fomenta o desenvolvimento de melhorias tecnológicas para tratar doenças neurodegenerativas. Com o objetivo de apoiar a caracterização farmacocinética e investigar possíveis diferenças na exposição sistêmica e no metabolismo, um método de cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por arranjo de fotodiodos (HPLC-PDA) foi desenvolvido e validado para quantificação de MLX em plasma de ratos. A validação do método em HPLC-PDA seguiu rigorosamente normas internacionais e nacionais, como diretrizes do International Conference on Harmonization e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, permitindo reproduzibilidade dos resultados e comparação dos dados obtidos com estudos globais. A extração foi realizada por partição líquido-líquido, utilizando uma coluna Waters C18 (150 mm × 4,6 mm × 5  $\mu$ m) com fase móvel composta por acetonitrila e água contendo 0,05% de trietilamina, com pH ajustado para 3,0 com ácido fosfórico. A detecção foi feita em 365 nm, com volume de injeção de 5  $\mu$ L, fluxo de 1,0 mL/min e tempo total de corrida de 9 minutos. O protocolo utilizado para o ensaio de farmacocinética foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA-CEUA nº 030/2021). O método demonstrou linearidade no intervalo de 1 a 50  $\mu$ g/mL ( $R^2 > 0,9992$ ), com exatidão inter-dia entre 89,86% e 102,15% e precisão (RSD) de 0,30% a 5,92%. A estabilidade das amostras foi testada em diversas condições de armazenamento, evidenciando a robustez do método para estudos de longo prazo. Observou-se que a exposição do MLX foi superior em fêmeas ( $1018.00 \pm 210.20 \mu\text{g}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$ ) do que em machos ( $563.62 \pm 101.90 \mu\text{g}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$ ). Enquanto a depuração foi maior nos machos ( $0.0037 \pm 0.0009 \text{ L}\cdot\text{h}^{-1}$ ) em comparação às fêmeas ( $0.0013 \pm 0.0003 \text{ L}\cdot\text{h}^{-1}$ ). O método bioanalítico mostrou-se adequado para aplicação em ensaios pré-clínicos, contribuindo para a construção de um dataset representativo das diferenças farmacocinéticas relacionadas ao sexo em roedores.

**Palavras-chave:** Cromatografia. Farmacocinética. Método bioanalítico.

## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO CROMATOGRÁFICO PARA ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO DE DIPIRONA E MELOXICAM EM FORMULAÇÃO VETERINÁRIA

*José Victor Mezadri<sup>1</sup>, Fabiana Ernestina Barcellos da Silva<sup>2</sup>, Marcelo Donadel Malesuik<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [josemezadri.aluno@unipampa.edu.br](mailto:josemezadri.aluno@unipampa.edu.br)

O controle de qualidade no mercado farmacêutico é essencial para garantir que os medicamentos estejam em conformidade com os parâmetros estabelecidos pelos órgãos regulatórios. Nesse setor, empregam-se métodos analíticos qualitativos e quantitativos para a verificação da conformidade dos medicamentos com os critérios predefinidos. Esses métodos são validados conforme legislações nacionais e internacionais, assegurando sua confiabilidade ao uso proposto. Após validados, podem ser incorporados a compêndios oficiais, padronizando os procedimentos para o monitoramento de produtos. Entre os medicamentos cujo controle de qualidade é imprescindível, estão os utilizados na clínica veterinária, como o Flanaliv Duo®, um medicamento injetável veterinário que associa dipirona e meloxicam, sendo indicado no manejo da dor e da inflamação em bovinos. Atualmente, a literatura aponta a inexistência de métodos analíticos específicos para a análise conjunta de meloxicam e dipirona associados em formulações injetáveis. Diante disso, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um método analítico por cromatografia líquida de alta eficiência para o controle de qualidade de formulações injetáveis contendo associação de meloxicam e dipirona. Para a realização das análises foram preparadas soluções na concentração de 400 µg/mL de dipirona e 4 µg/mL de meloxicam em metanol. As condições cromatográficas empregadas foram coluna C18 (250 x 4,6 mm, 5 µm), eluição em sistema gradiente, volume de injeção de 20 µL e comprimento de onda de detecção em 260 nm e 360 nm para dipirona e meloxicam, respectivamente. A fase móvel foi constituída por diferentes proporções de duas fases distintas, fase A e fase B, na vazão de 1 mL/min. A fase A é composta pela mistura de acetonitrila e água (90:10, v/v) e a fase B por ácido fosfórico a 10% e água (1:1000, v/v), com o pH ajustado para 6,0 com trietilamina a 0,3%. A separação foi obtida em uma corrida cromatográfica de 25 minutos, com 80% de fase B até 3 minutos de corrida, seguida da redução gradual para 25% até 15 minutos e posterior retorno a 80% após os 15 minutos. Os tempos de retenção foram de 4,8 minutos para a dipirona e 13,8 minutos para o meloxicam. O método apresentou adequabilidade do sistema com número de pratos teóricos, simetria e resolução entre os picos de acordo com os guias internacionais, demonstrando-se promissor para utilização no controle de qualidade da associação de dipirona e meloxicam em formulações injetáveis veterinárias.

**Palavras-chave:** Associação veterinária. Controle de qualidade. Cromatografia.

## **Ciências Fisiológicas**

## A PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA RECONSOLIDADA PODE SER MODULADA PELA NOVIDADE POR MEIO DA ATIVAÇÃO DA PROTEÍNA QUINASE A HIPOCAMPAL EM RATOS

*Ana Carolina de Souza da Rosa<sup>1</sup>, Karine Ramires Lima<sup>2</sup>, Gabriela Cristiane Mendes Gomes<sup>2</sup>, Anna Cecília Perretto<sup>2</sup>, Giulia Azevedo Martinez<sup>2</sup> e Pâmela Billig Mello-Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [anacdsdr2.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anacdsdr2.aluno@unipampa.edu.br)

A exposição à novidade tem sido utilizada como estratégia para melhorar a memória de reconhecimento, e modular a persistência. Aqui investigamos o envolvimento dos receptores dopaminérgicos D1/D5 e da via PKA hipocampais na modulação da persistência da memória reconsolidada pela novidade (CEUA/UNIPAMPA 028/2022). Ratos Wistar foram divididos em 5 grupos ( $n=14-31/\text{grupo}$ ): (i) veículo; (ii) novidade; (iii) novidade+SCH23390 (antagonista D1/D5); (iv) novidade+Rp-cAMPS (inibidor de PKA); (v) SKF38393 (agonista D1/D5). Os animais foram submetidos à estereotaxia para canulação da região CA1 do hipocampo e à tarefa de Reconhecimento de Objetos (RO), que incluiu uma sessão de treino com dois objetos novos (A e B), e de reativação com um objeto familiar (A) e um novo (C) 24h após. Os grupos novidade foram expostos à novidade por 5min após a reativação. Drogas/veículo foram infundidos após novidade ou tempo equivalente. O teste de persistência com um objeto novo (D) foi realizado 7d após a reativação. O tempo de exploração dos objetos foi convertido em % e comparado com uma média teórica de 50% por teste-t de uma amostra. Diferenças estatisticamente significantes quando  $P<0,05$ . Na reativação, todos animais exploraram mais o objeto novo ( $p<0,0001$ ). No teste de RO de 7d, o grupo (i) explorou aproximadamente 50% do tempo cada objeto ( $p>0,05$ ), demonstrando que apenas a reativação não é capaz de promover persistência da memória de RO reconsolidada. O grupo (ii) mostrou persistência de memória para os objetos A, B e C ( $p=0,0156$  para A+D;  $p=0,0378$  para B+D;  $p=0,0119$  para C+D). Além disso, o grupo (v) também manteve persistência para os objetos A e B ( $p=0,0111$  para A+D;  $p=0,0039$  para B+D), mas não para objeto C ( $p=0,3778$  para C+D), assim como os animais do grupo (iii) ( $p=0,0175$  para A+D;  $p=0,0313$  para B+D;  $p=0,6163$  para C+D). Na investigação da via PKA, observamos que o grupo (iv) não apresentou persistência para o objeto A ( $p=0,5859$ ) ou C ( $p=0,8993$ ), porém, a persistência do objeto B continuou a ocorrer ( $p=0,0057$ ). Portanto, sugerimos que a exposição à novidade, na janela temporal de reconsolidação de RO, promove a sua reconsolidação e persistência por meio de mecanismos dependentes da ativação da PKA hipocampal em ratos.

**Palavras-chave:** Exposição à Novidade. PKA hipocampal. Reativação.

## REPETIBILIDADE DE ÂNGULOS E MOMENTOS ARTICULARES EM AGACHAMENTOS REALIZADOS ATÉ EXAUSTÃO

*Ana Carolina Lamberty de Morais<sup>1</sup>, Inaê de Oliveira<sup>2</sup>, Álvaro Sosa Machado<sup>3</sup>, Felipe Pivetta Carpes<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [anamorais.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anamorais.aluno@unipampa.edu.br)

A profundidade do agachamento é definida pelo ângulo de flexão do joelho, característica associada à dificuldade de execução. Este estudo avaliou a repetibilidade dos ângulos e momentos articulares na máxima profundidade em agachamentos até a exaustão realizados em dias diferentes. Participaram 15 adultos fisicamente ativos (8 homens, 7 mulheres;  $23,4 \pm 4,1$  anos;  $70,2 \pm 8,4$  kg;  $170,2 \pm 7,3$  cm). As avaliações ocorreram em dois dias, com intervalo de dez dias, durante o protocolo os participantes em orientados a realizar séries de agachamentos até a exaustão sem carga adicional, em velocidade controlada por metrônomo (45 bpm). Utilizou-se análise cinemática 3D (Vicon Motion Systems, 15 câmeras B10, 200 Hz, 23 marcadores) e cinética (duas plataformas de força OR6-2000, AMTI, 2000 Hz) para determinar ângulos e momentos articulares de quadril, joelho e tornozelo da perna preferida, no plano sagital, no instante de máxima flexão do joelho. A percepção subjetiva de esforço (PSE) foi avaliada pela escala de Borg (6–20). Foram consideradas para análise as repetições com PSE 7 (leve), PSE 15 (moderada) e PSE 20 (máxima). A repetibilidade entre dias foi calculada pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC, IC95%), interpretado como: <0,50 (baixa), entre 0,50 e 0,75 (moderada), 0,75 a 0,90 (boa) e >0,90 (excelente). Na intensidade leve, ângulos apresentaram excelente repetibilidade para joelho (ICC=0,944, p=0,002) e tornozelo (ICC=0,939, p=0,001), e boa para quadril (ICC=0,778, p=0,003). Momentos articulares mostraram baixa repetibilidade para quadril (ICC=0,213, p=0,224), joelho (ICC=0,138, p=0,312) e tornozelo (ICC=0,036, p=0,555). Na intensidade moderada, ângulos apresentaram boa repetibilidade para quadril (ICC=0,800, p<0,003) e tornozelo (ICC=0,890, p=0,001), e excelente para joelho (ICC=0,925, p=0,001). Momentos articulares permaneceram com baixa repetibilidade para quadril (ICC=0,406, p=0,045), joelho (ICC=0,206, p=0,219) e tornozelo (ICC=0,065, p=0,399). Na intensidade máxima, ângulos de quadril (ICC=0,801, p<0,002) e joelho (ICC=0,755, p=0,001) apresentaram boa repetibilidade, enquanto tornozelo teve excelente repetibilidade (ICC=0,935, p=0,001). Momentos articulares seguiram com baixa repetibilidade para quadril (ICC=0,115, p=0,329), joelho (ICC=0,200, p=0,240) e tornozelo (ICC=0,252, p=0,160). Conclui-se que ângulos articulares dos membros inferiores em agachamentos até a exaustão apresentam boa repetibilidade entre dias, mas momentos articulares não. A variabilidade pode estar relacionada à antecipação da produção de força na máxima flexão do joelho, alterando o torque, e a diferenças sutis nas estratégias motoras, que devem ser consideradas na análise do movimento.

**Palavras-chave:** Exercício. Cinemática. Intensidade.

## **FORMAÇÃO EM NEUROEDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO IMPACTO DE AÇÕES JUNTO A GESTORES PEDAGÓGICOS E PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

*Ana Luiza Trombini Tadielo<sup>1</sup>, Pâmella Andrea Laranja<sup>2</sup>, Manoel Lagreca Fan<sup>2</sup>, Tamires dos Santos Paiva<sup>2</sup>, Bruna Tarasuk Trein Crespo<sup>2</sup>, Pâmela Billig Mello-Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, anatadielo.aluno@unipampa.edu.br

A formação de professores é uma estratégia essencial para o aprimoramento da qualidade do ensino. No entanto, temas como a neurociência aplicada à educação ainda são escassos na formação inicial, e mesmo na continuada, de docentes, o que contribui para a perpetuação de práticas pouco fundamentadas e disseminação de neuromitos. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo compreender os impactos de uma ação formativa em neuroeducação a partir da análise qualitativa das percepções de gestores pedagógicos e professores atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIPAMPA (CAAE: 62658122.4.0000.5323), e envolveu 56 profissionais da rede pública do município de Uruguaiana/RS, participantes de duas edições do Curso de Neurociência Aplicada à Educação (CNAE), promovido pelo Programa POPNEURO. Os dados foram coletados por meio de questionários abertos aplicados ao final das formações e analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), que permitiu a emergência de categorias significativas. Entre os principais resultados, destacam-se as categorias "reflexão sobre a prática", "adaptação pedagógica", "participação ativa" e "inovação", que revelaram a apropriação crítica de conceitos como neuroplasticidade, emoções na aprendizagem e desenvolvimento do cérebro adolescente. Os participantes relataram mudanças na forma de planejar e conduzir suas aulas, maior valorização das evidências científicas e redução da crença em neuromitos após o CNAE. Os gestores pedagógicos, por sua vez, destacaram o potencial multiplicador da formação em suas equipes escolares. A escuta ativa e o espaço de diálogo proporcionados pela formação foram apontados como diferenciais no processo de aprendizagem dos cursistas. Concluímos que a formação em neuroeducação, quando bem estruturada e alinhada à realidade escolar, tem potencial para promover transformações significativas na prática docente e na gestão pedagógica, contribuindo para uma educação mais crítica, inclusiva e cientificamente fundamentada.

**Palavras-chave:** Formação continuada. Neuroeducação. Prática docente.

## IMPACTOS DE UMA SESSÃO AGUDA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Bruna Tarasuk Trein Crespo<sup>1</sup>, Thalia Müller de Oliveira<sup>2</sup>, Luciano da Silva Junior<sup>2</sup>,  
 Pâmella Andréa Machado da Silva Laranja Pinto<sup>2</sup>, Ana Luiza Trombini Tadielo<sup>2</sup>,  
 Pâmela Billig Mello Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, brunacrespo.aluno@unipampa.edu.br

Estudos realizados com modelos animais têm indicado que diversos elementos podem interferir na consolidação e na persistência da aprendizagem, entre eles a prática de exercício físico (EF), mesmo quando realizado em uma única sessão. Essas investigações destacaram a importância dos sistemas de neurotransmissão catecolaminérgicos, que são ativados em resposta ao EF. Com base nesse contexto, o presente estudo (Comitê de Ética 61470922.6.0000.5323) avaliou os efeitos do EF sobre a retenção de conhecimento, a autopercepção da aprendizagem e os níveis de ansiedade pré-teste em adolescentes, além de examinar, de forma indireta, a ativação do sistema noradrenérgico por meio da análise da atividade da enzima alfa-amilase salivar. Um dos grupos de estudantes participou de uma sessão de exercício físico (Grupo EF) logo após uma aula de biologia, enquanto o grupo controle permaneceu em repouso, sem realizar atividade física. Os participantes foram submetidos a avaliações em três momentos distintos: 3h, 24h e 7 dias após a fase de aquisição. Os resultados indicaram que o EF contribuiu para uma melhor retenção do conteúdo, com os integrantes do grupo EF obtendo média superior no teste realizado 24h após a intervenção ( $7,94 \pm 1,26$ ) em comparação ao grupo controle ( $6,90 \pm 1,47$ ;  $P = 0,0147$ ). Entretanto, após 7 dias, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (EF:  $7,02 \pm 1,31$  vs. controle:  $6,91 \pm 1,44$ ;  $P > 0,9999$ ). A autopercepção da aprendizagem também foi maior no grupo EF na avaliação de 7 dias ( $P = 0,0175$ ), com um aumento médio de 1,2 pontos em uma escala de 10 pontos. A ansiedade pré-teste (IDATE-Estado) foi menor no grupo EF tanto em 3h quanto em 7 dias (3h: EF:  $40,2 \pm 7,8$  vs. controle:  $45,6 \pm 8,2$  -  $P = 0,0595$ ), sugerindo um possível efeito ansiolítico. Nenhuma diferença significativa foi encontrada nos níveis de alfa-amilase entre ou dentro dos grupos ( $P > 0,05$ ), contudo, por se tratar de um marcador indireto e sensível a múltiplas variáveis externas, é necessário interpretar com cautela a ausência de evidência quanto à ativação do sistema noradrenérgico. Em síntese, uma sessão única de exercício físico demonstra potencial para aprimorar a retenção da aprendizagem em curto prazo, sugerindo aplicações promissoras em estratégias pedagógicas e intervenções no contexto escolar.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Educação. Exercício físico.

## INFLUÊNCIA DA SUPERFÍCIE DE ATERRISSAGEM E DO TIPO DE SALTO NA CINÉTICA DE ATERRISSAGENS UNILATERAIS

*Eduarda S. Tullius<sup>1</sup>, Thaline M. Turquette<sup>2</sup>, Inaê de Oliveira<sup>2</sup>, Felipe P. Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [eduardatullius.aluno@unipampa.edu.br](mailto:eduardatullius.aluno@unipampa.edu.br)

Os tipos de superfícies influenciam diretamente as forças de impacto experimentadas em aterrissagens de saltos unilaterais ou bilaterais. Superfícies instáveis, como a areia, tendem a absorver mais o impacto na aterrissagem, resultando em menores magnitudes de forças transmitidas aos membros inferiores. O objetivo deste estudo foi determinar diferenças no impacto em aterrissagens de saltos unilaterais realizados em superfície estável e instável (CAAE: 66752923.7.0000.5323). Participaram 29 atletas amadores de modalidades que envolvem saltos e aterrissagens (16 homens, 13 mulheres; idade 25 ± 5 anos; estatura 173 ± 11 cm; massa corporal 75 ± 14 kg). Em uma única visita ao laboratório, os participantes realizaram aterrissagens unilaterais com a perna preferida na execução de *forward jump* (FJ) e salto vertical (SV) sobre duas superfícies: estável (solo) e instável (~20 cm de areia sobre o solo). A força de reação do solo foi registrada com plataformas de força (AMTI OR6-2000, 3000 Hz). O pico da componente vertical da força de reação do solo (FRSv) normalizado pelo peso corporal (PC) e a taxa de absorção de força (pico FRSv/tempo para pico) foram determinadas considerando a média de três tentativas. A influência de tipo de salto e superfície foi verificada por ANOVA de medidas repetidas (2x2), com alfa de 5%. O pico da FRSv diferiu entre os saltos ( $F= 4,63$ ,  $p= 0,04$ ), sendo maiores no SV ( $2,45 \pm 0,06$  PC) do que no FJ ( $2,34 \pm 0,04$  PC). A superfície de aterrissagem também influenciou o pico da FRSv ( $F=64,04$ ,  $p<0,01$ ) com maiores valores na superfície estável ( $2,60 \pm 0,06$  PC) do que a instável ( $2,20 \pm 0,04$  PC). Em contrapartida, somente a superfície teve influência sobre a taxa de absorção de força ( $F=29,657$ ,  $p<0,001$ ), com maior taxa de absorção na base estável ( $15,76 \pm 0,67$  PC/s) do que na instável ( $12,49 \pm 0,49$  PC/s), sem diferença entre os saltos ( $p=0,102$ ). A superfície de aterrissagem e a direção do salto influenciam o impacto das aterrissagens, com aterrissagens na areia tendo menos impacto e menor taxa de absorção de força. A influência dessas características sobre a rigidez articular será investigada nestes participantes.

**Palavras-chave:** Areia. Impacto. Salto unilateral.

## A DUPLA TAREFA ALTERA A CINEMÁTICA ANGULAR DOS MEMBROS INFERIORES DURANTE UMA CORRIDA EM ESTEIRA?

*Frederico Deponti Brasil<sup>1</sup>, Conrado Torres Laett<sup>2</sup>, Marcos Roberto Kunzler<sup>3</sup>, Felipe P. Carpes<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup> Coautor, Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>3</sup> Coorientador, Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [fredericobrasil.aluno@unipampa.edu.br](mailto:fredericobrasil.aluno@unipampa.edu.br)

Estudos indicam que a execução de uma dupla tarefa pode influenciar a marcha de idosos, aumentando assimetrias na transposição de obstáculos e reduzindo a velocidade. Na corrida, a dupla tarefa pode elevar as forças de impacto em alguns indivíduos, porém ainda não há consenso quanto aos seus efeitos sobre a cinemática angular dos membros inferiores em esteira. Este estudo teve como objetivo analisar se a realização de uma dupla tarefa modifica o comportamento angular das articulações do quadril, joelho e tornozelo em diferentes planos durante corrida em esteira. Participaram 15 corredores (12 homens e 3 mulheres;  $31,9 \pm 5,3$  anos;  $72,3 \pm 7,9$  kg;  $1,70 \pm 0,05$  m) e 15 não corredores (13 homens e 2 mulheres;  $23,9 \pm 2,6$  anos;  $77,5 \pm 9,1$  kg;  $1,74 \pm 0,05$  m). O protocolo consistiu em aquecimento de 10 minutos a 5 km/h, seguido por dois blocos de corrida, um sem e outro com dupla tarefa, utilizando o teste de Stroop. Cada bloco incluiu corridas de 3 minutos a 7, 9 e 11 km/h, com ordem de blocos e velocidades randomizada. A cinemática foi registrada por sistema tridimensional (Vicon Motion Systems, Oxford, Reino Unido) com 15 câmeras infravermelho (200 Hz), processada no software Nexus 2.12.1. As comparações entre condições foram realizadas por mapeamento estatístico paramétrico (SPM), adotando alfa de 5% (CAAE 78835317.8.0000.5323). Não foi identificada diferença significativa entre corredores e não corredores. Assim, as comparações foram feitas considerando todos os participantes em um único grupo. A 7 km/h, não houve alterações significativas nos ângulos articulares. A 9 km/h, observou-se redução da extensão do quadril na fase de propulsão (37–44% do ciclo), menor flexão do joelho na fase de balanço (36–40%) e redução de rotação no plano transverso (37–40%). No tornozelo, a dupla tarefa diminuiu a dorsiflexão na fase de balanço (41–44% e 89–91%) e a rotação no plano transverso (58–63%). A 11 km/h, o tornozelo apresentou menor amplitude na fase de apoio (4–9%) e na fase de balanço no plano sagital (76–99%), além de redução na rotação no plano transverso (58–66%). Conclui-se que a dupla tarefa em esteira provoca modificações pontuais na cinemática angular, especialmente a velocidades mais altas. Esses achados indicam que, embora alguns ajustes articulares ocorram, a realização do teste de Stroop não promove mudanças amplas na técnica de corrida em avaliações laboratoriais.

**Palavras-chave:** Avaliação. Biomecânica. Desempenho Cognitivo.

## DIMORFISMO SEXUAL NA PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA DE MEDO CONDICIONADA AO CONTEXTO

*Gabriela Jaques Sigaran<sup>1</sup>, Gabriela Cristiane Mendes<sup>2</sup>, Giulia Azevedo Martinez<sup>2</sup>, Marisele dos Santos Soares<sup>2</sup>, Karine Ramires Lima<sup>3</sup>, Pâmela Billig Mello Carpes<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielasigaran.aluno@unipampa.edu.br

A memória é uma função cognitiva crucial para a adaptação e sobrevivência. Para estudar suas bases neurobiológicas relacionadas a eventos aversivos, o aparato de Medo Condicionado ao Contexto (MCC) é utilizado para avaliar a formação de uma memória associada a um ambiente específico. A literatura demonstrou a existência de um dimorfismo sexual em diversas tarefas de memória. Contudo, ainda há uma lacuna na compreensão dos mecanismos da memória de medo, especificamente em fêmeas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética para Uso de Animais (015/2024) e utilizou 60 ratos Wistar com 3 meses de idade - 20 machos, 20 fêmeas com controle do ciclo estral (CCE) e 20 fêmeas sem controle do ciclo estral. No treinamento, os animais foram colocados no MCC por 3 minutos. Após, os grupos foram subdivididos e receberam um estímulo elétrico (0,3 ou 0,5 mA) de 2 segundos nas patas, permanecendo no aparato por 30 segundos adicionais. A memória foi avaliada medindo-se o congelamento (*freezing*) em testes de consolidação (24h) e persistência (15d). Os subgrupos de diferentes intensidades foram comparados utilizando teste *t* de Student no treino e teste de 24h. Já no teste de 15 dias utilizados ANOVA, comparando os dias de testes (24h e 15 dias) para cada intensidade, e os sexos. Na sessão de treino, não houve diferença no comportamento de *freezing* entre os subgrupos: machos ( $p=0,54$ ), fêmeas sem CCE ( $p=0,20$ ) e fêmeas com CCE ( $p=0,83$ ). No teste de 24h, também não foram observadas diferenças: machos ( $p=0,49$ ), fêmeas sem CCE ( $p=0,78$ ) e fêmeas com CCE ( $p=0,83$ ). No teste de 15d, enquanto os machos apresentaram persistência da memória em intensidade de 0,5 mA ( $p=0,99$ ), a resposta de medo foi reduzida em 0,3 mA ( $p=0,03$ ), demonstrando um esquecimento fisiológico. Em contraste, as fêmeas sem CCE apresentaram persistência da memória em ambas intensidades ( $p=0,67$ ), enquanto as fêmeas com CCE que receberam o estímulo de 0,3 mA, apresentaram redução na persistência da memória de medo ( $p=0,02$ ). Os resultados sugerem um dimorfismo sexual na persistência da memória de medo, de modo que as fêmeas apresentam persistência mesmo com menores estímulos. Esta persistência é influenciada pelo CCE, talvez pelo estresse gerado no controle, uma vez que o monitoramento deste atenuou a resposta de *freezing* em fêmeas submetidas ao estímulo de menor intensidade.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Diferenças sexuais. Neurobiologia.

## ALTERAÇÕES MORFOMÉTRICAS CARDÍACAS E PULMONARES INDUZIDAS POR CÁDMIO EM RATAS WISTAR: PROTEÇÃO PELO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA

*Gustavo Santos Martins Alves<sup>1</sup>, Walter Fagundes Lopes<sup>2,5</sup>, Samia Hassan Husein Kanaan<sup>2,5</sup>, Paola Zambelli Moraes<sup>2,5</sup>, Giulia Wiggers<sup>3,5</sup>, Bruna Gazzi de Lima Seolin<sup>4,5</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>5</sup>Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas (PPGMCF),  
Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [gustavosma.aluno@unipampa.edu.br](mailto:gustavosma.aluno@unipampa.edu.br)

O cádmio (Cd) é um metal pesado de reconhecida toxicidade, presente no tabaco e em ambientes industriais, caracterizado por sua capacidade de bioacumulação por inalação ou ingestão. A exposição ao Cd está associada a alterações patológicas no sistema cardiorrespiratório, mediadas principalmente pela indução de espécies reativas de oxigênio (EROs). Nesse contexto, alternativas naturais com potencial antioxidante vêm sendo estudadas, entre elas a quinoa (*Chenopodium quinoa*), um pseudocereal que, após hidrólise enzimática, origina o Hidrolisado de Quinoa Vermelha (HQV), substância com propriedades antioxidantes. O objetivo deste estudo foi avaliar, em modelo experimental com ratas Wistar, as alterações morfométricas cardíacas e pulmonares induzidas pelo Cd, bem como o possível efeito protetor do HQV. Foram utilizadas 40 ratas Wistar (3 meses de idade), distribuídas em quatro grupos experimentais: controle (CTL), Cd (CD), hidrolisado de quinoa vermelha (HQV) e Cd + HQV (CdHQV). Os grupos CD e CdHQV receberam injeções intraperitoneais (i.p.) de Cd (1 mg/kg) durante 14 dias, enquanto CTL e HQV receberam água destilada i.p. Concomitantemente, os grupos HQV e CdHQV receberam HQV (1 g/kg/dia) por gavagem, e os grupos CTL e CD receberam o mesmo volume de água destilada. No 15º dia, os animais foram pesados e anestesiados (quetamina-80 mg/Kg e xilazina-10 mg/Kg i.p.), eutanasiados por exsanguinação e coração, pulmões e tibia coletados para as análises. Os resultados foram analisados por ANOVA de duas vias seguida pelo teste de Tukey, considerando-se significância estatística para  $P<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas na massa corporal entre os grupos experimentais. A exposição ao Cd no grupo CD provocou aumento significativo da massa pulmonar úmida (17%) e das razões ventrículo direito (VD)/peso corporal (40%) e VD/tibia (49%), sem alteração da área ventricular direita, em relação aos grupo CTL, indicando possivelmente infiltrado pulmonar e hipertrofia cardíaca. O tratamento isolado com HQV não modificou os parâmetros avaliados em relação ao grupo controle. Notavelmente, a associação Cd+HQV atenuou os efeitos deletérios do Cd, normalizando a massa pulmonar (7% inferior) e reduzindo a hipertrofia ventricular direita (26%). Esses achados sugerem que o HQV possui efeito protetor frente às alterações cardíacas e pulmonares induzidas pelo cádmio. CEUA/UNIPAMPA: 010/2023.

**Palavras-chave:** Cádmio. Hidrolisado de quinoa vermelha. Sistema Cardiopulmonar.

## QUINOA VERMELHA HIDROLISADA: PROTEÇÃO DAS ARTÉRIAS MESENTÉRICAS CONTRA A TOXICIDADE VASCULAR DO CÁDMIO

*Iasmim Cândido da Cruz<sup>1</sup>, Samia Hassan Husein Kanaan<sup>1</sup>, Paola Zambelli Moraes<sup>1</sup>,  
Katyé Yasmin de Souza de Oliveira<sup>1</sup>, Nathalia Silva de Oliveira da Silva<sup>1</sup>, Giulia Alessandra Wiggers<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratório de Fisiologia Cardiovascular/Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Brasil-RS.

Contato autora principal, iasmincruz.aluno@unipampa.edu.br

O cádmio (Cd) é um metal tóxico que induz disfunção vascular em artérias mesentéricas de resistência (MRA), promovendo dano endotelial, aumento da contratilidade, redução da biodisponibilidade de óxido nítrico e aumento na expressão de COX-2. Esses efeitos estão claros em modelos de exposição a altas concentrações de Cd em machos. No entanto, há escassez de dados do comportamento vascular em fêmeas, considerando as diferenças hormonais existentes entre os sexos. Ademais, estratégias terapêuticas para prevenir ou reverter os danos deste metal tem despertado interesse, especialmente com potencial antioxidante e derivado de vegetais. Assim, propõe-se investigar um hidrolisado de quinoa vermelha (RQH), um alimento funcional com propriedades anti-hipertensivas e antioxidantes para reduzir os danos vasculares em modelo de exposição a altas doses Cd em fêmeas. Para isto, ratas Wistar (12 semanas,  $\pm$  300g) que foram tratadas por 14 dias e divididas em: Controle (Ct): água destilada intraperitoneal (i.p.) + água da torneira por gavagem; Cádmio (Cd): 1 mg/kg/dia - CdCl<sub>2</sub> i.p. + água da torneira por gavagem; RQH: 1 g/kg/dia - RQH por gavagem + água destilada i.p.; e CdRQH: ambos os tratamentos. (CEUA/Unipampa: 010/2023). A pressão arterial sistólica foi registrada semanalmente (0, 7 e 14 dias). A resposta contrátil vascular da artéria mesentérica a noradrenalina, assim como ns398, que é um inibidor de COX-2, foi analisada em um banho de órgãos isolado. A pressão arterial sistólica manteve-se inalterada em todo o período de tratamento (Ct: 121,6  $\pm$  2,4; RQH: 123,5  $\pm$  1,7; Cd: 125,7  $\pm$  4,2; CdRQH: 126,2  $\pm$  2,2, em mmHg). O tratamento com Cd não aumentou a resposta contrátil à noradrenalina (NE) (Rmax: Ct: 4,1  $\pm$  0,2; RQH: 4,4  $\pm$  0,2; Cd: 4,4  $\pm$  0,3; CdRQH: 4,4  $\pm$  0,2 mN/mm). No entanto, houve maior participação da via da cicloxigenase na resposta contrátil a NE e o tratamento com RQH foi capaz de atenuar esse efeito, atuando com ação anti-inflamatória. A exposição ao cádmio não promoveu alterações na pressão arterial sistólica e nem intensificou a resposta contrátil à noradrenalina. Esses achados indicam que a via da COX-2 é um alvo na disfunção vascular induzida pelo cádmio em fêmeas e que o RQH mostra-se como uma estratégia terapêutica promissora com ação anti-inflamatória.

**Palavras-chave:** Cádmio. Fêmeas. Hidrolisado de Quinoa Vermelha.

## **DISTRIBUIÇÃO DOS MOMENTOS ARTICULARES NOS MEMBROS INFERIORES DURANTE TAREFAS DE ATERRISSAGEM UNILATERAL E MULTIDIRECIONAL**

*Inaê de Oliveira<sup>1</sup>, Thaline Turquette<sup>2</sup>, Luiza Rossdeutscher<sup>2</sup>, Ana Carolina Lamberty Morais<sup>2</sup>, Felipe P. Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal: inaeoliveira.aluno@unipampa.edu.br

Saltos multidirecionais são um padrão de movimento presente em diversos esportes. Devido às altas demandas mecânicas impostas aos membros inferiores durante a aterrissagem, as estratégias biomecânicas adotadas nesses saltos podem ajudar a compreender como a técnica de movimento influencia fatores de risco para lesões. Uma forma de avaliar a técnica é determinar a contribuição individual de cada articulação para o somatório dos momentos articulares na fase de suporte do peso e absorção de impacto na aterrissagem. Investigar como essas contribuições variam entre diferentes direções de salto pode fornecer informações valiosas para estratégias de prevenção e programas de reabilitação voltados a esportes multidirecionais. Nesta pesquisa preliminar, participaram 10 indivíduos fisicamente ativos (8 homens e 2 mulheres; idade  $22,7 \pm 2,6$  anos; massa corporal  $73,3 \pm 9,6$  kg; estatura  $1,73 \pm 0,6$  cm), sem histórico de lesões. Foram realizadas avaliações cinéticas (plataformas de força OR6-2000, AMTI Inc., EUA; 1 kHz) e cinemáticas (Vicon Motion Systems, 15 câmeras B10, 200 Hz) da aterrissagem de saltos unilaterais multidirecionais (90° lateral, 45° diagonal e para frente) com ambas as pernas. Os participantes saltaram a uma distância de 70 cm das plataformas de força, buscando atingir a maior altura possível. Momentos articulares no plano sagital foram calculados para tornozelo, joelho e quadril, considerando a fase de aterrissagem e a média de três tentativas por perna e direção. A contribuição articular foi estimada pelo momento total de suporte. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética local (CAAE: 79633324.3.0000.5323). Uma ANOVA de medidas repetidas avaliou os efeitos de perna, direção e articulação na distribuição dos momentos, adotando alfa de 5%. Não encontramos efeitos significativos para a perna ( $F=0,0$ ;  $p=1,0$ ) ou direção do salto ( $F=0,0$ ;  $p=1,0$ ) sobre a contribuição individual das articulações ao momento total de suporte. No entanto, houve efeito significativo para articulação ( $F=5,1$ ;  $p=0,007$ ), indicando diferença média de aproximadamente 10% na contribuição entre tornozelo e quadril ( $p=0,004$ ). Isso sugere que, independentemente da direção ou do lado, a distribuição das cargas entre articulações segue um padrão consistente, mas com maior participação relativa de certas articulações, o que pode ter implicações para o treinamento e prevenção de lesões.

**Palavras-chave:** Biomecânica. Fatores de risco. Prevenção de lesão.

## **IMPACTO DA COMBINAÇÃO DE METODOLOGIAS EDUCATIVAS INOVADORAS NA APRENDIZAGEM DE FISIOLOGIA HUMANA DE ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE**

*Larissa de Almeida Dias<sup>1</sup>, Marisele Soares<sup>1</sup>, Nelson Gustavo Novais Marinho<sup>1</sup>, Ana Carolina da Rosa<sup>1</sup>, Pâmela Billig Mello-Carpes<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autor principal, larissadias.aluno@unipampa.edu.br

O ensino de fisiologia humana é fundamental para a formação de profissionais da saúde, mas ainda há escassez de inovações pedagógicas nessa área. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da combinação de duas metodologias: uma plataforma de ensino *online* (Lt/ADInstruments) e jogos educacionais. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Unipampa (CEP: 7.762.975) e realizada com estudantes de Fisiologia Humana I e II, dos cursos de Enfermagem e Fisioterapia. Na Fisiologia Humana I, dos 59 estudantes matriculados, 31 participaram; na Fisiologia Humana II, dos 39 matriculados, 17 participaram. Imediatamente após a aula teórica regular dos conteúdos de potenciais de membrana (PM) e fisiologia do sangue (FS), os estudantes realizaram um teste de retenção da aprendizagem, com 10 questões objetivas (duas fáceis, quatro intermediárias e quatro difíceis) e uma questão de percepção de aprendizagem, indicando, de 0 a 10, quantas questões acreditavam ter acertado. Antes do teste, indicaram o nível de ansiedade utilizando uma escala Likert de 5 níveis. Cinco dias depois, realizaram a prática com jogos educativos associados à plataforma Lt. A prática envolvia trabalho em pequenos grupos para resolução dos desafios propostos pelos jogos. Foram utilizados os jogos “Potenciais de Membrana” e “Sangue que Salva”, ambos já validados por meio de publicações científicas. Associado ao jogo físico, os estudantes deveriam responder a questões interativas na plataforma Lt, para as quais recebiam *feedback* imediato. Após a prática, os testes foram repetidos. Os dados foram analisados utilizando teste-t pareado (dados paramétricos) e Wilcoxon (não paramétricos). No desempenho geral, não houve diferença significativa entre os momentos de testagem, tanto para PM ( $p= 0,7501$ ) quanto para FS ( $p= 0,8029$ ). Nos acertos por nível de dificuldade, houve aumento significativo nos acertos das questões fáceis após a prática com o jogo “Sangue que salva” ( $p= 0,0313$ ). Quanto à percepção de aprendizagem, não houve diferença significativa entre os momentos avaliados para ambos conteúdos; contudo, comparando a percepção ao desempenho real, houve diferenças significativas em ambos os conteúdos e momentos ( $p= 0,0001$ ;  $p= 0,0001$ ;  $p=0,0073$ ;  $p=0,0015$ ) evidenciando baixa percepção de aprendizagem. Na autopercepção de ansiedade, observou-se redução significativa da ansiedade pré-teste após a prática com o jogo “Potenciais de Membrana” ( $p= 0,0085$ ). A associação entre jogos educativos e a plataforma Lt não influenciou o desempenho geral, mas reduziu a ansiedade pré-teste de conteúdo complexo, mostrando-se uma estratégia pedagógica promissora.

**Palavras-chave:** Ensino de fisiologia. Inovação pedagógica. Pesquisa.

## **AFETO E EMOÇÕES: UM ESTUDO SOBRE A ATIVAÇÃO EMOCIONAL DE ESTUDANTES DA SAÚDE AO LONGO DO SEMESTRE ACADÊMICO**

*Letícia Corrêa Vaz<sup>1</sup>, Taina Aparecida Haubert<sup>2</sup>, Mauren Assis de Souza<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, leticiavaz.aluno@unipampa.edu.br

As emoções são respostas complexas e breves a estímulos afetivos, desencadeando reações psicofisiológicas que preparam o indivíduo para a ação. Já o afeto é a forma como o corpo se prepara para reagir a uma situação, dando mais intensidade ao que vivemos. Essa ativação emocional tem papel fundamental na formação da mente e do comportamento humano, influenciando também o contexto acadêmico, refletindo-se na vivência e no desempenho dos estudantes. Baseado nisso, o objetivo da presente pesquisa é avaliar os níveis de ativação emocional de universitários em diferentes períodos do semestre (início, meio e fim). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) sob o número 53789221.1.0000.5323. Para a coleta de dados foi utilizado Questionário de Afeto Positivo e Negativo (PANAS) e salivettes para coleta de amostras de cortisol salivar. As coletas aconteceram no começo, meio e final do semestre, onde o convite e a primeira coleta aconteceram em sala de aula e as demais coletas com horários pré-agendado em laboratório. Participaram 69 estudantes de cursos da área da saúde da Unipampa das etapas de questionários e apenas os estudantes no primeiro ano de graduação participaram da coleta de cortisol salivar (N=39). Para análise estatística, foram utilizados o teste de Shapiro-Wilk (normalidade) e o teste de Wilcoxon (comparação par a par). Como resultados foi possível verificar através do questionário PANAS que, ao comparar o começo e meio do semestre, os estudantes diminuíram seus níveis de percepções de determinação ( $Z = -2,639$ ,  $p = 0,008$ ), empolgação ( $Z = -3,338$ ,  $p = 0,001$ ), interesse ( $Z = -2,680$ ,  $p = 0,007$ ), entusiasmo ( $Z = -2,685$ ,  $p = 0,007$ ) e inspiração ( $Z = -2,230$ ,  $p = 0,026$ ). Ainda, quando comparados meio e final de semestre, foi observado um aumento nos níveis de percepções de orgulho ( $Z = -2,738$ ,  $p = 0,006$ ). Adicionalmente, quando comparado os níveis de irritação no começo e meio do semestre, foi observado um aumento significativo ( $-2,439$ ,  $p = 0,015$ ). Quanto à análise de cortisol salivar, quando comparado momento a momento, foi possível verificar um aumento significativo dos níveis dos participantes entre o começo e meio do semestre ( $Z = -2,488$ ,  $p = 0,013$ ). Através dos dados supracitados é possível verificar que tanto as percepções quanto o hormônio cortisol dos participantes estão apontando para maior ativação emocional negativa no período entre o começo e o meio do semestre, dando indícios de que o período de maior estresse dos participantes foi no meio do semestre.

**Palavras-chave:** Ativação emocional. Cortisol. Emoções.

## RELAÇÃO ENTRE A TEMPERATURA DOS PÉS E CONTROLE POSTURAL EM DIFERENTES IDADES E CONDIÇÕES DE SAÚDE

*Lissandra dos Santos Gonçalves<sup>1</sup>, Marieli Miranda Paz<sup>2</sup>, Amanda Carolina P Camponogara<sup>2</sup>, Mathias Sosa Machado<sup>3</sup>, Felipe Pivetta Carpes<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, lissandragoncalves.aluno@unipampa.edu.br

A temperatura dos pés tem se revelado como um fator que influencia a atividade de mecanorreceptores da pele dos pés, o que pode impactar a disponibilidade de informações sensoriais que são úteis para o controle postural. Em condições em que os pés de jovens e idosos são aquecidos, a sensibilidade tátil associada a mecanorreceptores melhora, e o controle postural apresenta maior variabilidade entre os sujeitos. Assim, hipotetizamos que a temperatura natural dos pés possa estar relacionada com variáveis do controle postural. O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre a temperatura dos pés e o controle postural de adultos. Participaram 51 adultos: 17 adultos que não fossem idosos (15 mulheres, índice de massa corporal (IMC) entre 18,5 e 24,9 kg/m<sup>2</sup>, idade entre 35 e 45 anos), 17 idosos não obesos (12 mulheres, IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m<sup>2</sup>, 65 anos ou mais) e 17 idosos obesos (13 mulheres, IMC 30,0 a 39,9 kg/m<sup>2</sup>, 65 anos ou mais). O estudo foi aprovado pelo comitê de ética local (CAAE 73202423.8.0000.5323). Inicialmente, os participantes passaram por um período de aclimatização deitados durante 10 minutos em uma maca. A avaliação da temperatura da pele do antepé, mediopé, retropé e dorso do pé direito foi realizada na mesma maca, utilizando um termômetro infravermelho (TI-550, Instrutherm). A seguir, o controle postural foi avaliado em postura natural e semi-tandem (pé não preferido parcialmente à frente). O controle postural foi avaliado pela amplitude anteroposterior e mediolateral (cm) e velocidade (cm/s) do centro de pressão (CoP) com uma plataforma de força (AMTI OR6 2000, 100 Hz). Durante a postura natural a temperatura do antepé apresentou uma correlação negativa com a amplitude anteroposterior ( $r = -0,33$ ,  $p = 0,019$ ), amplitude mediolateral ( $r = -0,33$ ,  $p = 0,017$ ) e velocidade do CoP ( $r = -0,29$ ,  $p = 0,042$ ). A temperatura do mediopé apresentou uma correlação negativa com a amplitude mediolateral ( $r = -0,28$ ,  $p = 0,046$ ). A temperatura do dorso apresentou correlação negativa com a amplitude mediolateral ( $r = -0,35$ ,  $p = 0,012$ ) e com a velocidade do CoP ( $r = -0,30$ ,  $p = 0,035$ ). Não houve associações significativas para a postura semi-tandem. Os resultados indicam que durante a postura natural, temperaturas mais altas nas regiões do antepé, mediopé e dorso do pé estão associadas com melhor controle postural.

**Palavras-chave:** Postura. Propriocepção. Temperatura.

## MELHORAS AGUDAS NA SENSIBILIDADE PLANTAR NÃO ALTERAM O CONTROLE POSTURAL EM ADULTOS JOVENS

*Marieli Miranda Paz<sup>1</sup>, Mathias Sosa Machado<sup>2</sup>, Álvaro Sosa Machado<sup>2</sup>, Felipe P. Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [paz.m.marieli@gmail.com](mailto:paz.m.marieli@gmail.com)

Os pés possuem mecanorreceptores especializados em diferentes regiões para detectar estímulos do ambiente, auxiliando na coordenação de respostas motoras como aquelas necessárias no controle postural. Alterações na temperatura dessas regiões podem modificar a atividade desses receptores cutâneos e influenciar o controle postural. Este estudo investigou se a melhora aguda na sensibilidade plantar induzida por aquecimento da pele se associa a mudanças no controle postural em adultos jovens. Participaram 17 mulheres e 8 homens, média (desvio padrão) de idade 22 (3,27) anos, massa corporal 69 (11,70) kg e estatura 1,66 (0,08) m. Foi realizado aquecimento passivo dos pés com lâmpadas de radiação infravermelha (150 W –230 V, 30 minutos, 35 cm de distância). A temperatura basal foi medida antes e após a intervenção com um termômetro digital. A sensibilidade tática foi avaliada com monofilamentos Semmes-Weinstein em 10 regiões dos pés. O controle postural foi avaliado pelo deslocamento anteroposterior, mediolateral e velocidade resultante do centro de pressão (CoP) durante a postura em pé em apoio unipodal, com perna preferida e não preferida, olhos abertos e pés descalços, usando um baropodômetro (Fscan, Tekscan Inc., 100 Hz). O estudo foi aprovado pelo comitê de ética local (IRB #13915013.0.0000.5323). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Efeitos do pé avaliado (preferido vs. não preferido) e do tempo (pré vs. pós-aquecimento) foram testados por ANOVA two-way ( $\alpha = 5\%$ ). O protocolo de aquecimento aumentou significativamente a temperatura de ambos os pés ( $F = 1311,25$ ,  $p < 0,01$ ), com incremento médio de  $5,41 \pm 0,75^\circ\text{C}$  (pé preferido) e  $5,37 \pm 0,91^\circ\text{C}$  (pé não preferido). A amplitude anteroposterior do CoP não apresentou efeito principal para pé de suporte ( $F = 0,005$ ,  $p = 0,944$ ), tempo ( $F = 1,529$ ,  $p = 0,228$ ) ou interação ( $F = 0,029$ ,  $p = 0,866$ ). De forma semelhante, a amplitude mediolateral não apresentou efeito para pé ( $F = 0,134$ ,  $p = 0,717$ ), tempo ( $F = 0,516$ ,  $p = 0,480$ ) ou interação ( $F = 0,614$ ,  $p = 0,441$ , ES = 0,025). A velocidade do CoP não diferiu entre pernas ( $F = 0,662$ ,  $p = 0,424$ ), tempo ( $F = 0,569$ ,  $p = 0,458$ ) ou interação ( $F = 2,989$ ,  $p = 0,102$ ). O aquecimento passivo melhorou a sensibilidade tática em adultos jovens, porém sem efeitos detectáveis sobre o controle postural em apoio unipodal.

**Palavras-chave:** Centro de pressão. Pé. Propriocepção.

## **IMPACTO DO USO DE BIOSENSORES E PLATAFORMA INTERATIVA NA APRENDIZAGEM DE FISIOLOGIA HUMANA**

*Marisele dos Santos Soares<sup>1</sup>, Anna Cecilia Perretto Vieira de Souza<sup>2</sup>, Pâmela Billig Mello-Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, mariselesoares.aluno@unipampa.edu.br

A Fisiologia Humana é fundamental na formação de profissionais da saúde, embora seu ensino por vezes seja considerado desafiador. Diversas evidências apontam que o uso de metodologias ativas favorece o engajamento dos estudantes e pode melhorar a aprendizagem. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do uso de sensores para coleta de dados biológicos reais (biosensores), associados a uma plataforma de ensino interativa, no ensino e aprendizagem de Fisiologia Humana. O estudo, aprovado no CEP (6.646.888) da Unipampa, foi realizado com 42 estudantes (32 mulheres e 10 homens) matriculados no componente curricular de Fisiologia Humana I dos cursos de Enfermagem e Fisioterapia da Unipampa, campus Uruguaiana (RS) no segundo semestre de 2024. A intervenção envolveu as seguintes etapas: (i) aula expositiva dialogada acerca da Fisiologia dos tecidos excitáveis (contração muscular); (ii) aula prática em laboratório, momento no qual foram utilizados os sensores (de biopotencial e força de preensão) associados à plataforma de ensino online Lt da ADInstruments, que permitem aquisição e análise de dados biológicos; os estudantes foram organizados em grupos para coleta de dados e posterior resolução de questões e discussão a partir do roteiro disponível na plataforma (iii) imediatamente após cada aula (teórica e prática), os estudantes responderam um questionário contendo uma questão de autopercepção de ansiedade, dez questões conteudistas de diferentes níveis de dificuldade, e duas questões de autopercepção de aprendizagem; e, (iii) aplicação de um questionário no final do semestre letivo a fim de verificar a percepção dos estudantes quanto o uso de tais ferramentas no ensino. Os resultados demonstraram que não houve diferença no desempenho dos estudantes entre os dois momentos da testagem de conhecimentos tanto quando as questões foram niveladas ( $p = 0,8184$  para as fáceis;  $p = 0,9956$  para as médias; e  $p = 0,9661$  para as difíceis), quanto sem nível-las ( $p = 0,7103$ ). Quanto à autopercepção de aprendizagem dos estudantes, em ambos os momentos a percepção foi majoritariamente de aprendizagem baixa e/ou neutra. Também não houve diferença no nível de ansiedade dos estudantes nos dois momentos de testes de conhecimentos, com os estudantes indicando uma autopercepção neutra em ambos os momentos de testagem. Por outro lado, a percepção final dos estudantes quanto ao uso da metodologia foi predominantemente positiva. Os resultados evidenciam que, mesmo sem melhoria de desempenho mensurável, os estudantes reconhecem a contribuição dos recursos metodológicos empregados no ensino de fisiologia humana.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Autopercepção. Sensores Lt.

## O USO DA TENS ANTECIPA A RECUPERAÇÃO DA FORÇA ISOMÉTRICA EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

*Mohammad Prudencio Mustafa<sup>1</sup>, Paolla Martins Borges Gonçalves<sup>2</sup>, Thiago Felipe Tamborena Félix<sup>2</sup>, Lilian Pinto Teixeira<sup>2</sup>, Liane da Silva de Vargas<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, mohammadmustafa.aluno@unipampa.edu.br

O dano muscular induzido por contrações excêntricas provoca perda temporária da força muscular com impacto direto no desempenho físico. O processo de recuperação envolve diversos fatores fisiológicos, incluindo o nível de atividade física dos indivíduos. Sabe-se que a aplicação da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) é um recurso terapêutico utilizado no controle da dor e da inflamação, além de favorecer a recuperação muscular, contudo, ainda há escassez de evidências sobre os efeitos na recuperação da força isométrica em diferentes perfis de condicionamento físico. O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da TENS no pico de torque isométrico dos músculos isquiotibiais após indução de dano muscular excêntrico, comparando as respostas entre praticantes e não praticantes de atividade física. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da instituição local (CAAE: 35055620.5.0000.5323). Foram avaliados 42 participantes divididos em 2 grupos, denominados (I) Placebo e (II) TENS, o protocolo teve a duração de 4 dias consecutivos: (dia 1) avaliação inicial do pico de torque isométrico (CIVM) dos isquiotibiais no dinamômetro isocinético modelo Biodex 4 Pro, posteriormente a isso foi realizado o protocolo de indução ao dano muscular na perna não dominante, seguida imediatamente pela aplicação da TENS no grupo intervenção (frequência de 3Hz, largura de pulso de 500μs e a intensidade máxima tolerada pelos sujeitos), após intervenção os sujeitos foram reavaliados imediatamente, assim como em 24, 48 e 72 horas. Para análise dos resultados foi utilizado o teste de ANOVA com post hoc de Bonferroni para dados paramétricos e Kruskal-Wallis para dados não paramétricos, para isso, foi utilizado o software GraphPad Prism 9.0 e a significância foi fixada em  $p < 0,05$ . A análise da CIVM demonstrou diferenças significativas entre praticantes e não praticantes de atividade física nos distintos tempos de avaliação. No grupo TENS, os praticantes apresentaram valores superiores de CIVM em comparação aos não praticantes já nas primeiras 24h ( $p = 0,005$ ), diferença que se manteve em 48h ( $p = 0,0063$ ) e 72h ( $p = 0,0019$ ). Essa antecipação da recuperação não foi observada no grupo placebo, tendo sendo significativo apenas em 48h ( $p < 0,0001$ ) e 72h ( $p = 0,005$ ). Esses achados indicam que a TENS potencializou a recuperação da força isométrica em indivíduos fisicamente ativos de forma antecipada em relação aos sedentários. O nível de condicionamento físico influenciou positivamente a responsividade à intervenção com TENS.

**Palavras-chave:** Atividade Física. Dano Muscular. TENS.

## POTENCIAL CARDIOPROTECTOR DO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA FRENTE À TOXICIDADE VASCULAR DO MERCÚRIO

*Paola Zambelli Moraes<sup>1</sup>, Samia Hassan Husein Kanaan<sup>2</sup>, Thaiany Maia Canto<sup>2</sup>, Katye Yasmin de Souza de Oliveira<sup>2</sup>, Nathalia Silva de Oliveira da Silva<sup>2</sup>, Gabriela Costa Trofino<sup>2</sup>, Giulia Alessandra Wiggers<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Laboratório de Fisiologia Cardiovascular/Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Brasil-RS.

<sup>2</sup>Co-autores, Laboratório de Fisiologia Cardiovascular/Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Brasil-RS.

<sup>3</sup>Orientadora, Laboratório de Fisiologia Cardiovascular/Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Brasil-RS.

Contato autora principal, paolamoraes.aluno@unipampa.edu.br

A busca por alternativas terapêuticas naturais capazes de atenuar os danos causados por metais pesados como o mercúrio (Hg), é essencial para futuros tratamentos. Um novo hidrolisado de quinoa vermelha (HQV), conhecido por suas propriedades antioxidantes, hipotensoras e anti-inflamatórias, foi avaliado quanto ao seu potencial em proteger o sistema cardiovascular contra danos induzidos por exposição crônica a baixas doses de mercúrio. Ratos Wistar machos foram divididos e tratados por 60 dias nos seguintes grupos: A) Controle (Ct): água por via oral + salina intramuscular; B) HgCl<sub>2</sub>: dose inicial de 4,6 µg/kg, seguida de 0,07 µg/kg/dia i.m. + água oral; C) RQH: 1 g/kg/dia por via oral + salina intramuscular; D) HgRQH: ambos os tratamentos combinados. O RQH foi caracterizado por HPLC-MS, identificando peptídeos bioativos. A pressão arterial sistólica (PAS) foi monitorada de forma não invasiva nos dias 0, 30 e 60. Ao final do tratamento, os animais foram anestesiados e aferida a pressão arterial invasiva via canulação da carótida. Após eutanásia, a reatividade vascular da aorta (Ao) e de artérias de resistência mesentéricas (MRA) foi avaliada em banho de órgãos isolados, analisando a resposta a curvas concentração-resposta à acetilcolina, nitroprussiato de sódio, fenilefrina (Phe) ou norepinefrina (NE) respectivamente. Os dados são apresentados como média ± EPM e analisados por ANOVA2v seguida do teste post hoc de Bonferroni ( $p<0,05$ ). Aprovação ética: 002/2024 – CEUA Unipampa. Os peptídeos identificados no RQH apresentaram potencial antioxidante, anti-inflamatório e quelante. O RQH preveniu: a) o aumento da PAS após exposição ao Hg (Não invasiva - Ct: 119,7 ± 1,2; Hg: 133,4 ± 2,9\*; RQH: 120,5 ± 0,9; HgRQH: 125,6 ± 2,4# mmHg. Invasiva - Ct: 123,0 ± 8,8; Hg: 138,3 ± 6,1\*; RQH: 123,1±6,5; HgRQH: 115,4 ± 7,3# mmHg); e b) o aumento da vasoconstricção à Phe (Ao) e à NE (MRA). O HQV neutraliza a toxicidade vascular causada pela exposição crônica ao Hg, destacando seu potencial como agente terapêutico baseado em alimento funcional contra poluentes ambientais.

**Palavras-chave:** Anti-inflamatório. Antioxidante. Mercúrio. Peptídeos bioativos.

# O MANEJO FARMACOLÓGICO DO SISTEMA DOPAMINÉRGICO HIPOCAMPAL COMO RECURSO PARA A MODULAÇÃO DE DÉFICITS DE MEMÓRIA CAUSADOS PELA PRIVAÇÃO MATERNA

*Pedro Luiz Erves Ribeiro<sup>1</sup>, Anne Suély Pinto Savall<sup>2</sup>, Ana Carolina de Souza da Rosa<sup>2</sup>, Gabriela Cristiane Mendes Gomes<sup>2</sup>, Priscila Marques Sosa<sup>3</sup>, Pâmela Billig Mello Carpes<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, pedroribeiro.aluno@unipampa.edu.br

A privação maternal (PM) é um evento estressor capaz de afetar funções cognitivas, causando alterações no córtex pré-frontal e hipocampo, e promovendo disfunções no sistema dopaminérgico, o que pode prejudicar a memória. A exposição à novidade e a modulação do sistema dopaminérgico durante janelas críticas facilita a formação de memórias de longo prazo. Este estudo investigou se a novidade e a estimulação farmacológica dopaminérgica podem atenuar déficits de memória de reconhecimento de objetos (RO) induzidos pela PM. Este projeto foi aprovado pelo CEUA/UNIPAMPA (protocolo 041/2022). A amostra do estudo incluiu 86 ratos machos, compondo os seguintes dez grupos ( $n = 5-11/\text{grupo}$ ): I) PM; II) PM+Novidade; III) PM+Novidade+SCH (antagonista dopaminérgico); IV) PM+SKF (agonista dopaminérgico); V) PM+SCH; VI) Não Privado (NP); VII) NP+Novidade; VIII) NP+Novidade+SCH; IX) NP+SKF; X) NP+SCH. Na fase adulta, os ratos foram submetidos à cirurgia estereotáxica para implantação de cânulas intrahipocampais (região CA1). Os grupos “Novidade” foram expostos à novidade (exploração livre de um ambiente novo por 5 minutos) imediatamente após a sessão de aquisição no RO, seguidos pela infusão de fármacos de acordo com o respectivo grupo. O teste de retenção no RO foi realizado 24h após o treino. O tempo de exploração de cada objeto foi convertido em uma porcentagem do tempo total de exploração e comparado a uma média teórica de 50% por meio do teste T de uma amostra. Diferenças foram consideradas significativas quando  $P < 0,05$ . Na sessão de aquisição os animais de todos os grupos exploraram por um tempo similar os dois objetos ( $P > 0,05$ , para todos os grupos). No teste, os animais controle (NP;  $P=0,0195$ ), NP+Novidade ( $P=0,0313$ ) e NP+SKF ( $P=0,0313$ ) exploraram mais o objeto novo, indicando a consolidação da memória. Já os grupos NP que receberam infusão do antagonista dopaminérgico (NP+Novidade+SCH:  $P=0,0781$ , e NP+SCH:  $P=0,9141$ ) exploraram ambos os objetos por tempo semelhante, sugerindo déficit de memória. A PM gerou déficit de memória ( $P=0,2500$ ), que só foi revertido pela infusão do agonista dopaminérgico (PM+SKF:  $P=0,0137$ ; PM+Novidade:  $P=0,519$ ; PM+Novidade+SCH:  $P=0,5566$ ; PM+SCH:  $P=0,6250$ ). Os resultados indicam que a PM e o bloqueio de receptores dopaminérgicos no hipocampo comprometem a memória de RO, e que o déficit relacionado à PM pode ser revertido pela ativação dopaminérgica, mas não pela exposição isolada à novidade.

**Palavras-chave:** Memória. Novidade. Privação Materna.

## DISFUNÇÃO VASCULAR INDUZIDA POR CÁDMIO EM FÊMEAS: AÇÃO PREVENTIVA DE UM HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA

*Samia Hassan Husein Kanaan<sup>1</sup>, Paola Zambelli Moraes<sup>1</sup>, Iasmim Candido da Cruz<sup>1</sup>,  
Katye Yasmin de Souza de Oliveira<sup>1</sup>, Marta Miguel-Castro<sup>2</sup>, Giulia Alessandra  
Wiggers<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratório de Fisiologia Cardiovascular/Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Brasil-RS.

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, CIAL/CSIC, Madrid, Spain

Contato autora principal, samiakanaan.aluno@unipampa.edu.br

A exposição ao cádmio (Cd) induz disfunção vascular na aorta, associada ao aumento do estresse oxidativo, redução da biodisponibilidade de óxido nítrico e maior expressão de marcadores inflamatórios, como a cicloxigenase-2. Esses efeitos têm sido descritos principalmente em modelos com machos, apesar das possíveis diferenças sexuais na resposta ao Cd e da escassez de dados em fêmeas. Considerando que alternativas naturais, especialmente dietéticas, podem ser eficazes e com menores efeitos adversos, o uso de um Hidrolisado de Quinoa Vermelha (RQH), com propriedades antioxidantes e anti-hipertensivas já demonstradas em machos expostos ao Cd, são promissores. Este estudo investigou se o RQH protege a aorta de fêmeas contra os danos induzidos pelo Cd. Para isso, ratas Wistar (12 semanas, ± 300g) foram tratadas por 14 dias e divididas em: Controle (Ct): água destilada intraperitoneal (i.p.) + água da torneira por gavagem; Cádmio (Cd): 1 mg/kg/dia - CdCl<sub>2</sub> i.p. + água da torneira por gavagem; RQH: 1 g/kg/dia - RQH por gavagem + água destilada i.p.; e CdRQH: ambos os tratamentos. (CEUA/Unipampa: 010/2023). A pressão arterial sistólica (SBP) foi registrada semanalmente. A reatividade da aorta foi analisada em um banho de órgãos isolado. A imunofluorescência da aorta foi avaliada para NOX-1, COX-2 e TNF $\alpha$ . Os dados foram expressos como média ± EPM (ANOVA-2 vias, p<0,05). A exposição ao Cd não alterou a SBP assim como o co-tratamento com RQH, embora tenha sido observado aumento da resposta contrátil a fenilefrina (Phe) em aorta. O tratamento com RQH: a) reduziu o aumento da resposta contrátil a Phe induzido pelo Cd (Rmax: Ct: 51.4±2.2; RQH: 47.9±2.7; Cd: 71.8±3.0\*; CdRQH: 53.5±1.7#; % KCl, \* vs Ct and # vs Cd); b) previneu a disfunção endotelial e restaurou a biodisponibilidade de óxido nítrico; c) reduziu a participação da COX-2; d) previneu o aumento de ROS induzido por Cd; e) diminuiu a intensidade de fluorescência na aorta de NOX-1, COX-2 e TNF $\alpha$  (NOX-1: Ct: 0.33±0.03; RQH: 0.27±0.01; Cd: 0.82±0.08\*; CdRQH: 0.26±0.0# / COX-2: Ct: 0.44±0.03; RQH: 0.26±0.01; Cd: 0.99±0.01\*; CdRQH: 0.32±0.04#; FU). Portanto, a exposição ao Cd em fêmeas induz disfunção vascular sem modificar a pressão arterial, e o RQH demonstra ser um potencial alternativa terapêutica de origem vegetal com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias contra os danos vasculares causados pelo metal.

**Palavras-chave:** Alternativa terapêutica. Cádmio. Fêmeas.

## CONTEÚDOS DE FISIOLOGIA HUMANA MAIS DESAFIADORES PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UM LEVANTAMENTO COM PROFESSORES

*Tainá Aparecida Haubert<sup>1</sup>, Mariely Souto Liano Teodosio<sup>2</sup>, Mauren Assis de Souza<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, tainahaubert1997@gmail.com

O estudo do funcionamento do corpo humano é essencial no ensino de Biologia, entretanto, determinados conteúdos de Fisiologia ainda apresentam elevada complexidade para estudantes do Ensino Médio. A identificação desses tópicos, com base na percepção dos docentes, é crucial para subsidiar o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes. Dessa forma, este estudo teve como objetivo mapear, a partir da percepção de professores, quais conteúdos de Fisiologia Humana apresentam maior dificuldade pelos alunos no ensino do Ensino Médio regular. Foi aplicado um questionário *on-line* a 56 professores de Biologia atuantes em turmas do 1º ao 3º ano de escolas públicas do Rio Grande do Sul, contendo questões de múltipla escolha e escala Likert. Os dados foram apresentados em frequência relativa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (CAAE: 88394825.2.0000.5323). De forma geral, 51,8% dos professores consideraram o conteúdo de Fisiologia Humana difícil para os alunos aprenderem. Especificamente, os conteúdos de Fisiologia Celular, Imunológica, Renal, Neurológica e Endócrina foram classificados como difíceis por 53,6%, 35,7%, 44,6%, 41,1% e 41,1% dos respondentes, respectivamente. Por outro lado, a Fisiologia Cardiovascular (41,1%), Respiratória (42,9%), Digestória (41,1%) e Reprodutiva (53,6%) foram predominantemente avaliadas como “nem fácil, nem difícil”. Com base nos resultados, observa-se que os professores identificam conteúdos específicos da Fisiologia Humana, especialmente a Fisiologia Celular, como os de maior dificuldade para os alunos do Ensino Médio. A predominância da classificação “nem fácil, nem difícil” em outros sistemas sugere variação na percepção de complexidade entre os temas. Esses achados evidenciam a necessidade de estratégias pedagógicas diferenciadas para conteúdos mais complexos. O mapeamento obtido pode subsidiar o planejamento de ações formativas e o desenvolvimento de recursos didáticos direcionados.

**Palavras-chave:** Ensino Médio. Fisiologia Humana. Percepção de Professores.

## INFLUÊNCIA DA RIGIDEZ ARTICULAR NA FASE DE PROPULSÃO DA MARCHA

*Vitória Ferreira<sup>1</sup>, Inaê Oliveira<sup>2</sup>, Eduarda Tullius<sup>2</sup>, Lissandra Gonçalves<sup>2</sup>, Andressa Arrial<sup>2</sup>, Felipe Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, vitoriapereira.aluno@unipampa.edu.br

Variações de velocidade de caminhada são comuns no cotidiano. A rigidez articular mostra-se relevante na marcha, principalmente na fase de propulsão. Sabe-se que diferentes velocidades de caminhada modulam a rigidez dos músculos e tendões, influenciando a propulsão. Uma rigidez adequada facilita a liberação eficiente de energia elástica, potencializando a geração de torque e a transferência de força para o solo. Assim, estima-se que a rigidez articular possa ser influenciada pela velocidade. Neste estudo buscamos verificar o quanto a rigidez influência na propulsão, em diferentes velocidades de marcha. Participaram do estudo 15 indivíduos (8 mulheres e 7 homens) fisicamente ativos, verificado pelo questionário IPAQ (idade  $51 \pm 4,3$  anos; massa corporal  $78,3 \pm 14,8$  kg; estatura  $1,70 \pm 0,1$  m; IMC  $27,7 \pm 3,2$  kg/m<sup>2</sup>, CAAE: 66752923.7.0000.5323). A avaliação consistiu em uma visita ao laboratório e todos os participantes seguiram a mesma ordem de avaliação. A tarefa de marcha foi avaliada em três velocidades: confortável (V1), rápida (V2) e lenta (V3), percorrendo 8m, sobre duas plataformas de força (AMTI OR6 2000 amostrando dados a 2 kHz) e usando um sistema de captura de movimentos (Vicon Motion Systems, com 15 câmera Bonita B10 amostrando dados a 200 Hz). Consideramos 3 tentativas válidas para cada perna e foi realizada a média dessas tentativas. A rigidez articular foi calculada pela razão entre a variação do momento e do ângulo articular. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e a correlação entre as diferentes velocidades e a rigidez foi verificada através do teste de Pearson, com alfa de 5%. Foram observadas associações entre a V1 e V2 ( $r = 0,651 - 0,628$ ,  $p < 0,05$ ), com correlações positivas fortes entre V1 e V2 para a perna esquerda ( $r = 0,651 - 0,628$ ,  $p < 0,05$ ) e perna direita ( $r = 0,525$ ,  $p < 0,05$ ). Observa-se também forte correlação entre as velocidades V1 e V3 da perna esquerda e direita ( $r > 0,7$ ,  $p < 0,01$ ). Há correlações negativas foram encontradas para a perna direita, entre V2 e V3 ( $r = -0,652$ ,  $p < 0,01$ ). Nossos resultados confirmam a influência da rigidez articular do tornozelo para a propulsão na marcha, indicando que aumentos de velocidade podem aumentar a rigidez, indicando possíveis ajustes mecânicos com o aumento da velocidade.

**Palavras-chave:** Cinemática. Marcha. Propulsão.

## EFEITO PROTETOR DO HIDROLISADO DE QUINOA VERMELHA SOBRE A DISFUNÇÃO VASCULAR INDUZIDA POR CÁDMIO EM ARTÉRIA PULMONAR DE RATAS WISTAR

*Walter Fagundes Lopes<sup>1</sup>, Iasmim Cruz<sup>2,5</sup>, Gustavo Santos Martins<sup>2,5</sup>, Paola Zambelli Moraes<sup>2,5</sup>, Giulia Alessandra Wiggers<sup>3,5</sup>, Bruna Gazzi de Lima Seolin<sup>4,5</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>5</sup>Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas (PPGMCF), Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [walterlopes.aluno@unipampa.edu.br](mailto:walterlopes.aluno@unipampa.edu.br)

O cádmio (Cd) é um metal pesado altamente tóxico, cuja exposição pulmonar ocorre principalmente por inalação de fumaça de cigarro e partículas ambientais, promovendo acúmulo tecidual, estresse oxidativo e danos celulares. O hidrolisado de quinoa vermelha (*Chenopodium quinoa*) (HQV) têm mostrado propriedades antioxidantes e anti-hipertensivas. Dessa forma, objetivou-se investigar se o HQV é capaz de atenuar os danos à função vascular da artéria pulmonar em resposta ao Cd. Foram utilizadas 25 (N=4-6/grupo) ratas Wistar (3 meses de idade) distribuídas nos grupos experimentais: controle (CTL), Cd (CD), hidrolisado de quinoa vermelha (HQV) e Cd+HQV (CdHQV). Os grupos CD e CdHQV receberam injeções intraperitoneais (i.p.) de Cd (1mg/kg/dia) durante 14 dias, enquanto os grupos CTL e HQV receberam água destilada. Concomitantemente, HQV (1g/kg/dia) foi administrado por gavagem aos grupos HQV e CdHQV, enquanto CTL e CD receberam o mesmo volume de água destilada. No 15º dia, os animais foram anestesiados com quetamina (80mg/kg) e xilazina (10mg/kg) i.p., e eutanasiados por exsanguinação. Sequencialmente, a artéria pulmonar foi isolada e separada em anéis de 3-4mm. Os anéis foram submetidos a banho de órgãos com solução de Krebs-Henseleit, acoplados a transdutores para registro de contração isométrica. A integridade funcional foi avaliada com KCl, seguida de pré-contração com fenilefrina (Phe). O relaxamento endotelial foi analisado por curvas crescentes de acetilcolina (Ach). Posteriormente, foi conduzida uma curva dose-resposta à Phe para avaliação da contratilidade vascular. Os resultados parciais foram analisados por ANOVA de duas vias seguida pelo teste de Bonferroni, considerando-se significância de  $P<0,05$ . Entre os grupos experimentais, não foram observadas diferenças significativas no relaxamento vascular dependente e independente do endotélio. Diferentemente, a contração vascular estimulada por Phe apresentou aumento significativo no grupo exposto ao Cd (CD) em relação ao grupo CTL, atingindo 93% e 58% da contração máxima de KCl, respectivamente. O tratamento com HQV (CdHQV) foi eficaz em atenuar essa resposta contrátil exacerbada do vaso, restaurando a valores próximos aos observados no grupo CTL (78% da contração máxima). O tratamento isolado com HQV não promoveu alterações nos parâmetros avaliados em comparação ao grupo CTL. Os achados demonstram que a exposição ao Cd compromete a contratilidade da artéria pulmonar, aumentando a resposta vasoconstritora. O tratamento com HQV foi capaz de atenuar esse efeito deletério, sugerindo um potencial efeito protetor do HQV frente à disfunção vascular induzida pelo Cd. CEUA/UNIPAMPA: 010/2023.

**Palavras-chave:** Artéria pulmonar. Cádmio. Hidrolisado de quinoa vermelha.

## **Educação em Ciências**

## CAMINHOS INVESTIGATIVOS NA CONSTRUÇÃO DA DOCÊNCIA

*Aline Mahmoud<sup>1</sup>, Joice Antunes Soares<sup>2</sup>, Josiane Folletto Bianchin<sup>2</sup>, Caroline da Silva de Souza<sup>3</sup>, Jonathan Jardim da Silva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, alinerodriguess124@gmail.com

Os processos formativos de professores devem, necessariamente, assumir a reflexão da docência na prática. Portanto, o presente estudo visa descrever como está sendo realizada formações no ambiente escolar em uma escola de Educação Infantil na cidade de Barra do Quaraí/RS. Ao presenciar que as práticas de sala de referência muitas vezes limitam a criança a manter uma rotina, sem intenção pedagógica, levantou-se a problemática para compreender como as formações devem ser estruturadas de modo que as professoras compreendam e executem práticas alinhadas aos objetivos educacionais, que inclui duas funções interligadas entre si, o cuidar e o educar. Sendo assim, foi preparado um ambiente com objetos que gerassem a reflexão das educadoras, assim como fotos de suas práticas diárias na escola, com intuito de provocar reflexão sobre a docência, através de uma roda de conversa, considerando a prática investigativa por meio dos elementos, tais como os óculos, que representam a visão, ou seja, cada um enxerga a situação como a sua lente, também se utilizou como elemento reflexivo, um bolo fake e taças que representam as comemorações das grandes e pequenas conquistas, bem como a celebração da vida, Bobbie Goods representando as inovações que geram interesse na criança, assim como um ioiô que representa as brincadeiras antigas, também foi usado livros representando o conhecimento que eles trazem para as crianças e educadoras, tudo sendo planejado para trilhar um caminho de investigação sobre cada elemento. Para tanto, este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa do tipo narrativa, desenvolvida através da análise interpretativa centrada nas vivências das(os) próprias(os) pesquisadoras(es) e docentes enquanto sujeitos em seu contexto educacional. Dessa forma, este estudo se justifica pela necessidade de que as formações pedagógicas carecem de experiências lúdicas, sendo que os professores aprendem a importância do brincar durante sua prática pedagógica, com suas crianças e colegas. É relevante destacar que a escola necessita de profissionais comprometidos, capazes de se autoavaliar e reconhecer a necessidade de sua prática, em sua atuação docente. Durante a prática percebeu-se que as interações aconteceram de forma leve e produtiva, ao serem provocadas as educadoras se expressaram sentimentos e emoções sobre o seu trabalho e com isso refletiram sobre as suas práticas e até mesmo sobre as suas vivências. Constatou-se que as escolas precisam traçar novas formas de abordar temas diversificados de modo que leve o educador a ressignificar e reconstruir a sua docência.

**Palavras-chave:** Docência. Processos Formativos. Reflexão da prática.

## ATIVIDADES PRÁTICAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS: ANÁLISE DE LIVROS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Ana Beatriz de Souza Cunha<sup>1</sup>, Géssica Trindade Pereira Duarte<sup>2</sup>, Alan Pedroso Leite<sup>3</sup>, Raquel Ruppenthal<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [anabeatrizsouzacunha@gmail.com](mailto:anabeatrizsouzacunha@gmail.com)

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é a principal iniciativa governamental brasileira direcionada à disponibilização de recursos pedagógicos às instituições públicas de ensino. O PNLD é responsável pela avaliação e distribuição dos livros didáticos (LDs), os quais são examinados e aprovados por especialistas da área educacional. Os LDs são essenciais no ambiente escolar, tanto para professor quanto para o aluno: oferecem suporte metodológico para os docentes e podem favorecer o desenvolvimento de habilidades essenciais para os estudantes. E, para potencializar o aprendizado dos discentes, é importante que, no conteúdo destes livros, estejam presentes sugestões de Atividades Práticas (APs). As APs são abordagens pedagógicas que estimulam um papel ativo do estudante no desenvolvimento de seu aprendizado. Desta forma, o objetivo deste trabalho é verificar se há presença de APs no conteúdo de LDs de dois livros do 6º ano de Ciências. Estes livros são da mesma editora e título, porém ambos foram desenvolvidos para o PNLDs de anos diferentes: 2020 e 2024. Justifica-se essa escolha para verificar se as editoras modificam ou não a estrutura do livro didático, considerando que houveram alterações significativas em nível de estrutura dos conteúdos conceituais. No primeiro livro analisado (L1), identificaram-se um total de 107 atividades, que eram, em sua maioria, atividades experimentais ou de produção de materiais. No segundo livro (L2), encontrou-se 122 APs. Ao comparar os tipos de atividades encontradas, percebeu-se um aumento significativo de APs de interpretação de texto, que passou de nenhuma no L1 para 12 no L2. Também verificou-se um crescimento na presença de atividades de caráter investigativo, de 3 para 12. Além disso, percebeu-se a presença de mais questões que abordavam o cotidiano do aluno, salientando questões socioemocionais. Estes dados mostram que os autores buscaram por metodologias variadas, evidenciando a compreensão da pluralidade de realidades e das diferentes possibilidades de aprendizagem dos educandos. Portanto, conclui-se que os LDs analisados possuíam APs em seu conteúdo, de diferentes tipos e intenções pedagógicas, mostrando que estes materiais foram elaborados com o cuidado de promover diversificadas experiências de aprendizagem. Percebeu-se que os autores buscaram aprimorar o material na edição mais recente (L2), alinhando o conteúdo às demandas do perfil atual dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Estratégias de ensino. Letramento científico.

## A VISÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS SOBRE O FUTURO E O MEIO AMBIENTE: UMA REFLEXÃO A PARTIR DO PRESENTE

*Ana Mayume pinto Alegre<sup>1</sup>, Ailton Jesus Dinardi<sup>2</sup>, Silvia Mossi Utizig<sup>2</sup>, Lucas de Oliveira Jarczewski<sup>2</sup>, Bruno de Alencastro Louzada<sup>3</sup>, Michel Mansur Machado<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [anaalegre.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anaalegre.aluno@unipampa.edu.br)

Este estudo faz parte de uma pesquisa de mestrado, por meio de uma palestra, realizada na Semana Nacional do Meio Ambiente de 2025, em uma escola pública da rede municipal de Uruguaiana-RS, com o tema "O Meio Ambiente do Meu Futuro", direcionada a 45 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais de duas turmas. A pesquisa, qualitativa, utilizou diário de bordo para registrar as falas e comentários dos estudantes participantes, com objetivo de analisar as percepções dos jovens sobre o futuro e a conexão com o meio ambiente. Inicialmente, os estudantes foram questionados com a pergunta: "Como você imagina o mundo daqui a 20 anos?". As respostas iniciais indicaram a cura do câncer, tolerância, a busca por vida fora do planeta e a existência de carros voadores, assim como nos filmes futuristas. Após essa primeira etapa, a palestra estimulou uma reflexão sobre como as escolhas do presente impactam o futuro. Foram apresentados exemplos inspiradores sobre o tratamento do lixo doméstico, a utilização das tecnologias digitais para denunciar áreas degradadas e a importância da educação ambiental, da economia de água e do combate à água parada para a saúde pública e, por fim, a sustentabilidade. A metodologia participativa, relatada com base no diário de bordo, mostrou uma mudança significativa nas percepções dos estudantes. Depois da reflexão, o questionamento inicial foi refeito. Desta vez, as respostas se voltaram para o meio ambiente, com os estudantes expressando a esperança de que, no futuro, ainda existam florestas e rios, que o desmatamento, o lixo e o esgoto a céu aberto diminuam e que haja uma redução na emissão de gases para combater o aumento do aquecimento global. A abordagem participativa da palestra foi significativa para conectar as aspirações pessoais dos jovens a um contexto ambiental mais amplo. A mudança nas percepções, demonstrada pelas reflexões pós-palestra, evidencia que, ao entenderem que a existência de um planeta vivo e sustentável é a premissa para qualquer futuro, os estudantes puderam ressignificar suas prioridades iniciais. O estudo reforça a importância da educação ambiental como ferramenta para qualificar práticas educativas e conscientizar as novas gerações de que a realização de seus anseios, como a cura de doenças ou os avanços tecnológicos, depende diretamente da preservação do meio ambiente, pois, sem o planeta, não há futuro. O estudo está vinculado a um projeto, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE nº 59369822.00000.5323).

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Meio ambiente. Protagonismo juvenil.

## CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO INTEGRAL E FORMAÇÃO DISCENTE A PARTIR DOS DOCUMENTOS NORTEADORES DO ENSINO MÉDIO GAÚCHO

*Any Gracyelle Brum dos Santos<sup>1</sup>, Phillip Vilanova Ilha<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

Contato autora principal, [anysantos.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anysantos.aluno@unipampa.edu.br)

A implementação da reforma do Ensino Médio, introduziu também importantes mudanças na elaboração e execução do currículo dessa etapa da educação básica, assim essa nova forma de organização curricular do ensino médio, estabelece competências e os objetivos de aprendizagem, compreendendo os conteúdos obrigatórios a todos os estudantes de todas as redes de ensino, nas quais sustentam-se na ideia de um currículo que, além de promover o desenvolvimento de competências e aprendizagens essenciais, introduz a possibilidade de itinerários formativos, ou seja, percursos que os estudantes podem escolher conforme seus interesses e objetivos. Diante desse panorama, surgem as problemáticas do presente estudo: Como se apresenta o conceito de Educação Integral no programa Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral? Como a formação discente será ofertada pelo Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral? Para responder essas questões o trabalho teve como objetivo analisar a concepção da educação integral diante da organização curricular proposta pela Base Nacional Comum Curricular, Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução 03/2018 e o Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral. Bem como, analisar a formação discente nos documentos norteadores do Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral. Caracterizado como um estudo documental, possui objetivos descritivos e exploratórios. Para a análise dos documentos, utilizou-se a análise temática como metodologia. Os resultados demonstram que a concepção de educação integral está presente de maneira formal nos documentos analisados, como a BNCC, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e o Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral, enfatizando o desenvolvimento cognitivo, físico e socioemocional do estudante. No entanto, há uma lacuna entre os princípios educativos apresentados e sua efetiva implementação, com uma tendência a priorizar a formação técnica e profissional em detrimento de uma educação que promova a cidadania e a transformação social. A formação discente, conforme proposta pelo Ensino Médio Gaúcho em Tempo Integral, foca em um modelo de educação que visa preparar o jovem para o mercado de trabalho, mas enfrenta desafios ao oferecer escolhas curriculares limitadas, que nem sempre correspondem às aspirações e necessidades dos estudantes. A formação dos estudantes não é flexível, não permitindo que os alunos façam escolhas que permitam personalizar os seus percursos formativos de acordo com os seus interesses e aspirações. Essa restrição não valoriza plenamente o desenvolvimento integral prometido nos textos normativos.

**Palavras-chave:** Educação Integral. Ensino Médio. Escola

## VOZES DOS PROFISSIONAIS DO APOIO EDUCACIONAL DE URUGUAIANA/RS: DESAFIOS NO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO

*Ariadine Rodrigues Barbosa<sup>1</sup>, Layza Antoniella Rosa Fernandes<sup>2</sup>, Diego de Matos Noronha<sup>2</sup>, Nathalie Yelena Cardoso Plucinski Ribas<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, ariadinebarbosa.aluno@unipampa.edu.br

A Lei 13.146/15 garante a inserção do Profissional do Apoio Educacional, destacando seu papel na promoção da inclusão de estudantes com deficiência ou algum transtorno global em todos os níveis e modalidades de ensino. Contudo, ainda não há uma regulamentação referente ao processo de contratação com requisitos mínimos de formação para atuar no cargo. Assim, faltam profissionais qualificados para o exercício deste cargo nas escolas. O objetivo deste trabalho é apresentar os desafios encontrados no exercício do trabalho dos profissionais do apoio escolar de Uruguaiana/RS. Trata-se de uma pesquisa transversal com abordagem mista, parte do macroprojeto Promoção da Saúde em Ambientes Educacionais - PROSAE, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa sob parecer Nº 6.440.469. Foi utilizada estatística descritiva e análise de conteúdo para interpretação dos dados. A pesquisa foi realizada por meio do *google forms*, com questões sociodemográficas e profissionais, em que os participantes foram questionados se enfrentavam dificuldades no exercício de sua função como profissional de apoio escolar e quais eram estes os desafios. Participaram 20 profissionais do apoio escolar, 80% do sexo feminino e 70% na faixa etária acima de 40 anos. Apenas dois participantes relataram não perceber nenhuma dificuldade, enquanto os demais mencionaram vivenciar desafios na atuação do cargo. Os motivos apontados foram: falta de conhecimento em saber como lidar com as características de cada transtorno (25%); falta de apoio e de olhar ampliado da gestão e da comunidade escolar (20%); falta de recursos didáticos, conteúdos e atividades pedagógicas adaptadas para os alunos, infraestrutura adequada (15%); relação com a família (15%), falta de autonomia (10%) e aceitação do estudante (5%). Conforme o exposto, o principal motivo apontado pelos participantes está relacionado à capacitação para atuar com a diversidade dos transtornos e deficiências dos diferentes estudantes acompanhados pelos profissionais do apoio escolar no cotidiano escolar, bem como à falta de preparo para enfrentar as particularidades de cada educando. É importante destacar que o município de Uruguaiana/RS realiza processos seletivos para a contratação destes profissionais, exigindo apenas o ensino médio completo para o exercício da função, o que pode justificar a falta de preparo relatada. Ainda, para que a inclusão seja efetiva, é necessário que a gestão ofereça o suporte necessário e que todos os profissionais envolvidos no processo educativo aceitem e acolham estes estudantes como parte da escola.

**Palavras-chave:** Apoio educacional. Inclusão escolar. Instituições de ensino.

## ANALISE DE UM ARTEFATO CULTURAL: SOBRE CONTROLE, CONHECIMENTO E EMANCIPAÇÃO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO ABORDADO NO FILME MATRIX

*Bruno Peruzzi Peres<sup>1</sup>, Rafaela Gonçalves Bellinazo<sup>2</sup>, Fabiane Ferreira da Silva<sup>2</sup>, Ilda Mariclei de Castro da Silva<sup>3</sup>, Edward Frederico Castro Pessano<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, brunoperes.aluno@unipampa.edu.br

Artefatos culturais midiáticos desempenham papel relevante no meio sociocultural, especialmente quando submetidos a processos de análise e debate que permitam articular, de forma contínua, discursos, ideologias e práticas sociais. O presente trabalho resulta de uma atividade desenvolvida na disciplina *Estudos Culturais*, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGECi), tendo como objetivo analisar e discutir um artefato cultural, o filme *Matrix* (1999), tomando o campo dos Estudos Culturais como referencial teórico. Este trabalho adota como metodologia a análise cultural, fundamentada na vertente pós-estruturalista dos Estudos Culturais, buscando compreender as dinâmicas de significação, produção e circulação de sentidos associados à obra. A partir dessa estratégia metodológica e analítica, emergiram os eixos de discussão que orientam a presente análise. Dirigido por Lilly e Lana Wachowski, *Matrix* (1999) tornou-se um marco cultural ao articular ficção científica e metáforas políticas sobre realidade, tecnologia e liberdade. Como Construção Cultural, a “Matrix”, uma simulação digital criada por inteligências artificiais, apresentada no filme, dialoga com os conceitos de ideologia (Althusser) e sociedade disciplinar (Foucault), evidenciando formas sutis e contínuas de controle sobre corpos e mentes. No eixo da Conscientização, a personagem protagonista Neo simboliza o processo de emancipação, alinhado à pedagogia freiriana, ao escolher a “pílula vermelha” e enfrentar verdades desconfortáveis. Essa narrativa aponta como o conhecimento pode ser apropriado por sistemas de dominação ou servir à libertação, aproximando a obra de discussões sobre ensino e divulgação científica. O filme também aborda o eixo da Identidade, através da construção cultural dos corpos. Dentro da matrix, o corpo é moldado por normas sociais, o que remete à performatividade e à instabilidade identitária. Esse aspecto se conecta às vivências das próprias diretoras, mulheres trans, e à resistência representada pela comunidade insurgente fora do sistema, em sintonia com reflexões secundárias. No eixo da Educação em Ciências, *Matrix* serve também como um artefato pedagógico, oferecendo analogias para questionar quem detém o conhecimento, como ele é legitimado e quais interesses o moldam. A “realidade simulada” pode ser lida como metáfora para discursos científicos apresentados como neutros, mas permeados por ideologias e contextos históricos. Tal perspectiva reforça a necessidade de formar sujeitos críticos, capazes de reconhecer e desafiar sistemas que regulam o saber. Assim, *Matrix* transcende o entretenimento, funcionando como instrumento de reflexão sobre poder, identidade, ciência e emancipação, além de oferecer potencial para práticas educativas que combinem análise cultural e ensino crítico da ciência.

**Palavras-chave:** Análise cultural. Conscientização. Estudos culturais.

## O LETRAMENTO DIDÁTICO-CIENTÍFICO ATRAVÉS DO OLHAR DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

*Gabriela Rios Lannes<sup>1</sup>, Laiane Silveira Severo<sup>2</sup>, Adriana Fagundes Greco<sup>3</sup>, Raquel Ruppenthal<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Corientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, gabrielalannes@unipampa.edu.br

Este estudo tem como objetivo investigar como estudantes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza compreendem e percebem o letramento didático-científico e sua relação com a articulação entre saberes científicos e pedagógicos durante a formação inicial. A pesquisa, de abordagem qualitativa, envolveu a aplicação de questionários a discentes dos 5º, 7º e 9º semestres, abordando questões sobre compreensões conceituais, integração de saberes, metodologias formativas e desafios enfrentados. As respostas foram analisadas por meio da técnica de Análise Temática, utilizando matriz de níveis de letramento didático-científico (nominal, funcional, conceitual e multidimensional). Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes reconhece a importância da integração entre conhecimentos científicos e pedagógicos para a prática docente, mas também aponta lacunas no aprofundamento e na sistematização dessas relações no currículo. Foram obtidos diferentes resultados por meio das questões, das quais contou com 14 respostas. A partir destas, foram selecionados 84 trechos significativos para o objetivo deste trabalho. A partir da análise foram identificadas 24 evidências de letramento didático-científico no nível nominal; seis trechos classificados como LDC funcional; três no LDC conceitual e; duas no LDC multidimensional. Outros seis excertos não puderam ser classificados em um único nível de LDC e portanto, foram agrupados em categorias combinando os diferentes níveis. Destaca-se que 24 respostas não apresentaram evidências de letramento, o que causa certa preocupação. Os resultados deste trabalho apontam para a necessidade de maior aproximação entre teoria e prática, com propostas para ampliar experiências metodológicas ativas e interdisciplinares. Conclui-se que a percepção discente sobre o letramento didático-científico reflete tanto a valorização dessa abordagem quanto a consciência crítica sobre os aspectos a serem aprimorados na formação inicial, reforçando a relevância de estratégias pedagógicas que favoreçam uma prática docente mais crítica, contextualizada e reflexiva.

**Palavras-chave:** Formação docente. Estratégias de ensino. Saberes experenciais.

## ANÁLISE DE ERROS NO PROCESSO DE TRATAMENTO DE DADOS DE PESQUISAS EM ENSINO DE MATEMÁTICA

*Géssica Trindade Pereira Duarte<sup>1</sup>, Ana Beatriz de Souza Cunha<sup>2</sup>, Laiane Silveira Severo<sup>3</sup>, Raquel Ruppenthal<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>4</sup>*Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, gessicaduarte.aluno@unipampa.edu.br

O método de Análise de Erros (AE) visa o processo de ensino-aprendizagem, a fim de identificar, compreender e corrigir as falhas e equívocos cometidos pelos estudantes durante seu ensino-aprendizagem. Desta forma, realiza-se a identificação de lacunas no entendimento relacionado com conceitos matemáticos abordados. O objetivo deste trabalho é apresentar a utilização da AE como método de análise de dados para pesquisas no âmbito do Ensino de Matemática (EM), baseando-se na análise dos dados de uma intervenção realizada com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Para isso, os dados coletados foram organizados para separar acertos e erros nas respostas dos educandos. A intervenção estudada envolvia a análise de anúncios de ofertas, baseando-se nos princípios da Educação Financeira. Em sequência, classificaram-se os tipos de erros encontrados, através do Modelo de Análise Didática do Erro (MADE). No MADE, há três dimensões de erros: Entrada, Organização e Execução. Os erros de entrada são caracterizados pela dificuldade em compreender os dados apresentados. A dimensão de organização acontece quando há falhas na análise dos dados e na conexão dos meios para resolução, interligando-os com os conceitos abordados. A dimensão de Execução, considerada um estágio final, se aplica a erros nos cálculos ou na interpretação das respostas encontradas. Para a utilização do MADE, realizou-se a transcrição das respostas dos educandos para um arquivo Google Planilhas, classificando os diferentes erros das respostas. Após a classificação, segundo o MADE, mapearam-se as dificuldades recorrentes, inferindo-se sobre os significados dos erros encontrados. Nesta intervenção, o erro de maior ocorrência foi o Erro de Execução, mais especificamente erros de estratégia, demonstrando que os estudantes possuíam um entendimento sobre os conceitos abordados, porém cometiam equívocos em elaborar uma resposta concisa e coesa. Deste modo, a partir destes resultados foi possível desenvolver novas intervenções pedagógicas, com o intuito de promover a reflexão sobre os erros como parte do processo de aprendizagem. Em suma, a AE, em pesquisas da área de EM, tem o objetivo de utilizar dos erros dos estudantes para averiguar defasagens destes e promover estratégias de um ensino propício ao desenvolvimento integral dos alunos.

**Palavras-chave:** Letramento Matemático. Método de Análise. Processo de Aprendizagem.

## JOGOS DE CARTAS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA

*Graciela Rezer da Rosa<sup>1</sup>, Killian Maria Marques Lopes<sup>2</sup>, Anderson Nei Peres Souza<sup>2</sup>,  
Ronan Moura Franco<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autora principal, gracielerosa.aluno@unipampa.edu.br

Em um cenário educacional marcado por distrações digitais e desmotivação estudantil, torna-se urgente repensar estratégias de ensino que aproximem o aluno cada vez mais do conhecimento de forma significativa. O ensino de Ciências, por exemplo, passa por diversos problemas pelo grande número de informações, onde os conteúdos muitas vezes são complexos e abstratos. Onde o uso de jogos didáticos representa uma alternativa inovadora e eficaz. A ludicidade, quando aliada à ciência, tem um potencial de transformar a sala de aula em um espaço dinâmico, participativo e prazeroso. Neste trabalho analisado a proposta de um jogo de cartas elaborado enquanto artefato pedagógico desenvolvido como atividade avaliativa na componente curricular de microbiologia no Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura (LCN) da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) campus Uruguaiana. O jogo consiste em vinte sete cartas, feitas de cartolina que podem ser elaboradas pelos próprios alunos. O jogo, no formato de Quiz se inicia com o professor dirigindo as perguntas aos alunos, quem acertar a resposta primeiro ganha a carta para si, como forma de acumular pontos. As perguntas são feitas conforme a aula expositiva anterior, como os acadêmicos de LCN o conteúdo das aulas foi Microbiologia, em que foi proposto o exercício da transposição didática para o ensino na Educação Básica. Percebe-se que o uso de jogos didáticos não apenas facilita o processo de ensino-aprendizagem, mas também transforma a relação dos alunos com o conteúdo e com o ambiente escolar. Ao colocar o estudante como protagonista desta experiência, promove autonomia e pensamento crítico. Essa metodologia, além de eficaz, pode ser aplicada não só em escolas, mas em universidades, além de ser um material acessível e pode se adaptar a diversas componentes curriculares, evidenciando que ensinar ciência, aprender um conteúdo, pode ser leve, participativo e criativo. Dessa forma, podemos concluir que a aula teórica, agregada a estratégias lúdicas, demonstra ter efetividade no processo de ensino-aprendizagem de conceitos de microbiologia.

**Palavras-chave:** Ensino. Inovação. Pesquisa.

## APRENDIZAGEM DE SABERES DOCENTES NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Jean Rodrigo Thomaz<sup>1</sup>, Glória Felicia Boaventura de Oliveira<sup>2</sup>, Carla Beatriz Spohr<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>2</sup>*Instituto de Educação Laura Vicuña, Uruguaiana, RS, Brasil*

<sup>3</sup>*Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil*

Contato autor principal, [jeanthomaz.aluno@unipampa.edu.br](mailto:jeanthomaz.aluno@unipampa.edu.br)

Tanto o Programa Residência Pedagógica (PRP), quanto o Estágio Supervisionado (ES) apresentaram o objetivo de promover a imersão de licenciandos nas instituições de ensino da Educação Básica, visando aproximar as Instituições de Ensino Superior da realidade escolar e aprimorar a formação prática nos cursos de licenciatura. Ambos também estabeleceram diálogos entre a teoria apreendida nos cursos de formação de professores e as práticas vivenciadas nas escolas. As diferenças entre ambos, entretanto, iniciam-se quando o PRP foi um programa financiado pelo governo federal, e descontinuado no ano de 2024, que ofereceu bolsas de estudos à professores em formação para que desenvolvessem as atividades docentes, enquanto o ES caracteriza-se como exigência curricular nos cursos de licenciatura. Nestes diferentes contextos de formação do ser e fazer docente, esta pesquisa tem como objetivo elencar as contribuições do PRP e do ES para a aprendizagem de saberes docentes na formação inicial de professores de Ciências da Natureza. Para tanto, está sendo realizada uma revisão sistemática como parte de uma pesquisa de doutoramento. Os resultados parciais desta revisão foram analisados com base na análise categorial. Foram analisados 18 artigos que responderam à questão norteadora da revisão sistemática e dentro do recorte temporal entre os anos de 2018 a 2024. A partir dos resultados parciais, percebe-se que tanto o PRP quanto o ES mobilizam, com maior relevância, a aprendizagem dos saberes pedagógico e experiencial, enquanto os saberes curricular e disciplinar são mobilizados com menor frequência. Discute-se que possíveis causas para tal realidade seriam as maiores necessidades dos professores em formação estarem relacionadas a como se ensina e ao exercício da atividade docente propriamente dito, em detrimento daquilo que pode ser aprendido nas Instituições de Ensino Superior, tais como os conteúdos curriculares e disciplinares.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Estágio Supervisionado. Saberes Docentes.

## (RE)EXISTIMOS: UMA ANÁLISE DO RAP FEMININO NA LUTA ANTIRRACISTA

*Jonathan Jardim da Silva<sup>1</sup>, Fabiane Ferreira da Silva<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil  
Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [jonathansilva.aluno@unipampa.edu.br](mailto:jonathansilva.aluno@unipampa.edu.br)

Na cena musical brasileira atual, o rap feminino surge como poderoso artefato cultural-político. A análise do cypher "Psicopretas Vol. 1", que reúne um coletivo de rappers brasileiras, permite compreender a obra como uma expressão de resistência. A faixa demonstra que o rap é um espaço de representatividade para artistas independentes, desafiando a percepção tradicional de que o gênero é predominantemente masculino. As vozes das mulheres negras abordam questões cruciais como racismo, machismo, colorismo e a luta pela autoafirmação. O cypher amplifica a presença feminina no rap nacional e reforça a união entre mulheres pretas na desconstrução de estereótipos. Este estudo foi desenvolvido na disciplina de Estudos Culturais no PPG em Educação em Ciências, na Universidade Federal do Pampa, com o objetivo de realizar uma análise de um artefato cultural. Utilizando a análise de discurso conseguimos identificar três eixos centrais na obra. O primeiro é a afirmação ancestral, exemplificada no verso de Sistah Chilli: "Cê nem sabe que na minha veia tem sangue de Tereza de Benguela". Essa linha evoca a história do Brasil e a luta das mulheres negras, reafirmando sua identidade. O segundo eixo é a crítica ao racismo estrutural, trazida por Bia Doxum em versos como "Sei que não fui aceita, fui tolerada". A frase dialoga com a ideia de "tolerância racista", que descreve a aceitação superficial de pessoas negras em espaços hegemonicamente brancos, reforçando hierarquias raciais. O terceiro eixo é a desconstrução de padrões estéticos, como no verso "Alisando o cacho", que condensa décadas de violência simbólica contra a estética negra. A metáfora expõe a pressão sofrida pelas mulheres negras: a imposição social do alisamento como requisito para aceitação e a discriminação no mercado de trabalho, no qual cabelos crespos frequentemente são vistos como 'desleixo' ou 'falta de profissionalismo'. A música inicia com uma fala de Angela Davis que critica a violência sistêmica e prevê uma "explosão" como forma de resistência. Essa perspectiva se alinha ao pensamento de que a sociedade brasileira é violenta devido à sua construção histórica e cultural. O trabalho aponta o potencial pedagógico da obra como instrumento de conscientização e ferramenta para abordagens educacionais antirracistas. No final, a música retorna a um trecho da mesma autora, que ressalta a resistência na arte, na música e nas salas de aula. A canção, ao articular experiência pessoal e crítica social, constitui um importante recurso para repensar práticas educativas comprometidas com a transformação social.

**Palavras-chave:** Análise de discurso. Educação Antirracista. Rap feminino.

## A BUSCA ATIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

*Josiane Folletto Bianchin<sup>1</sup>, Joice Antunes Soares<sup>2</sup>, Aline Mahmoud Rodrigues<sup>2</sup>,  
Caroline da Silva de Souza<sup>3</sup>, Tatiane Motta da Costa e Silva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [josiane1515@hotmail.com](mailto:josiane1515@hotmail.com)

A Busca Ativa Escolar nas etapas obrigatórias da Educação Infantil (pré-escola para 4 e 5 anos) é uma estratégia essencial, prevista por lei para garantir o direito à educação para todas as crianças. Portanto, a presente pesquisa visa descrever como é realizada essa ação no ambiente escolar em uma escola de Educação Infantil na cidade de Barra do Quaraí/RS. Ao presenciar faltas consecutivas injustificadas nas turmas de Jardim e Pré-escola, levantou-se a problemática para compreender quais são os fatores que impactam na infrequência escolar, assim como quais as ações que possam ser administradas para evitar a evasão escolar, considerando que crianças dessa faixa etária devem ter frequência mínima de 60% das horas, previstas na legislação. Dessa forma, este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa do tipo narrativa, desenvolvida através da análise interpretativa centrada nas vivências das(os) próprias(os) pesquisadoras(es) e docentes enquanto sujeitos em seu contexto educacional. Sendo assim, este estudo se justifica pela necessidade de que as escolas precisam conhecer as realidades de seus educandos e assim trabalhar de forma colaborativa para identificar até possíveis riscos que possam estar impactando diretamente na evasão escolar de modo a implementar estratégias que garantam o direito à educação de todas as crianças. É relevante destacar que a escola adota diferentes estratégias, tais como: visitas domiciliares, contato direto com as famílias, articular ações entre serviços, principalmente com o conselho tutelar e equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), mas apesar do contato direto, ainda alguns casos são reincidentes e quando não há um retorno da criança na escola, é encaminhada uma Ficha de Comunicação de Aluno Infrequente (FICAI) para Conselho Tutelar que envia a Promotoria da Infância e Juventude, caso não obtenha sucesso, essa medida adotada contribui para acolher famílias, entender contextos e garantir que nenhuma criança fique fora da escola. Foi evidenciado que essas faltas ocorrem por diferentes motivos, tais como: doenças recorrentes das crianças, precariedade do sistema familiar, desestruturação familiar e até desinteresse por desconhecerem a obrigatoriedade da Educação Infantil e sua importância para o desenvolvimento infantil. Constatou-se por fim, que a escola cumpre o seu papel em relação a acolher as crianças e suas famílias e que é preciso criar mais ações efetivas para sanar as situações de infrequência no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Busca Ativa Escolar. Educação Infantil. Metodologias Ativas.

## FERRAMENTAS LÚDICAS NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA: A POTENCIALIDADE DO FANZINE

*Killian Maria Marques Lopes<sup>1</sup>, Ronan Moura Franco<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [killianlopes.aluno@unipampa.edu.br](mailto:killianlopes.aluno@unipampa.edu.br)

O ensino de Microbiologia enfrenta desafios relacionados à complexidade dos conteúdos e a falta de aulas práticas e demonstrativas. Neste cenário, estratégias didáticas inovadoras tornam-se fundamentais para promover o engajamento, facilitando a aprendizagem. Dos métodos que podem ser utilizados para auxiliar a didática, dos quais despertam o interesse dos estudantes, a utilização de fanzines como recurso didático vem demonstrando resultados significativos. O fanzine vem se destacando nos últimos tempos como veículo de divulgação da ciência em diferentes contextos. No caso de um ambiente pedagógico, sejam escolas ou na universidade, pode se tornar uma alternativa da produção escrita, vinculadas à expressão do conteúdo de microbiologia. Onde, se houver um plano de ensino seguido por uma aula expositiva e logo após a aplicação da atividade de montagem de um fanzine, pode ser eficaz para a consolidação do dos conceitos estudados. O Componente Curricular Microbiologia foi oferecido no Curso de Ciências da Natureza - licenciatura da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, foi desenvolvido esta proposta de ensino. Os estudantes tiveram uma aula expositiva sobre bactérias, onde os alunos interagiram com o professor e tiraram ideias sobre o tema que poderiam abordar na próxima aula, que seria a produção do fanzine. A montagem é bem simples, pode ser feita com uma folha de sulfite e algumas dobraduras simples, formando um pequeno caderno, podendo ser utilizado frente e verso. A aula contou com uma montagem livre, apenas seguindo o assunto sobre bactérias. Muitos alunos escolheram falar sobre o que eram as bactérias, outras sobre os impactos na saúde. Com isto, nota-se a busca por conhecimento, seja em livros didáticos, que foram incentivados a usar livros didáticos ou até mesmo na internet, transformando o aluno como protagonista da aula. Desta forma, observa-se que o uso de metodologias ativas, como a produção de fanzines, além de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, proporciona ao aluno um papel mais participativo e criativo. Ao se tornarem protagonistas do próprio conhecimento, os estudantes desenvolvem habilidades muito importantes como o pensamento crítico, autonomia e a capacidade de se comunicar de uma forma verbal e não verbal com o uso de fanzines. O uso de materiais lúdicos em sala de aula, estimula muito mais a capacidade do aluno, do que, por exemplo, trabalhos manuscritos, esta é uma atividade onde ele coloca todo seu conhecimento do conteúdo.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Ludicidade. Transposição Didática.

## A VISÃO DE DOCENTES SOBRE O LETRAMENTO DIDÁTICO-CIENTÍFICO NO CURSO CIÊNCIAS DA NATUREZA - LICENCIATURA

*Laiane Silveira Severo<sup>1</sup>, Gabriela Rios Lannes<sup>2</sup>, Adriana Fagundes Greco<sup>3</sup>, Raquel Ruppenthal<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, laianesevero.aluno@unipampa.edu.br

A compreensão do letramento didático-científico no contexto da formação inicial de professores é fundamental para promover a integração entre saberes científicos e pedagógicos. Tal integração é indispensável para que o futuro docente desenvolva competências capazes de articular conteúdos específicos da área com estratégias metodológicas adequadas, favorecendo um ensino mais crítico, contextualizado e significativo. Esse trabalho analisa como docentes da área Ciências da Natureza percebem e aplicam tal conceito em suas práticas, explorando de que forma se manifesta nas propostas curriculares e nas experiências formativas. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e faz parte de uma dissertação concluída. Neste trabalho, abordamos a percepção docente acerca do letramento didático-científico. Os dados para compor os resultados foram obtidos mediante realização de entrevista com docentes do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura a fim de compreender percepções, experiências e desafios relacionados à integração entre saberes científicos e pedagógicos, ou seja, do letramento didático-científico. A entrevista contou com 6 questões e foi realizada por meio da plataforma Google Meet. A análise das entrevistas foi realizada por meio de análise temática, utilizou uma matriz de classificação do letramento didático-científico composta pelos níveis nominal, funcional, conceitual e multidimensional. Essa matriz permitiu categorizar as respostas e compreender o grau de aprofundamento e articulação do conceito nas práticas formativas. Os resultados indicam que, embora o termo letramento didático não apareça de forma explícita nos documentos institucionais, há evidências de práticas que dialogam com o conceito, especialmente nas disciplinas do núcleo pedagógico. Os docentes participantes reconhecem a importância da articulação entre saberes científicos e pedagógicos, mas ressaltam a necessidade de aprofundar e sistematizar tais práticas. Conclui-se que o letramento didático-científico se configura como uma categoria teórico-metodológica relevante para o fortalecimento da formação docente, promovendo práticas críticas, contextualizadas e socialmente engajadas. Ao unir teoria e prática, ciência e didática, amplia-se a capacidade do professor de interpretar, problematizar e intervir de forma significativa ao ensino de ciências, potencializando a capacidade docente de interpretar e intervir de forma significativa no ensino de Ciências.

**Palavras-chave:** Ensino Superior. Estratégias de ensino. Formação Docente.

## TEMPO DE SONO E LAZER E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

*Luiz Henrique Krejci de Albuquerque<sup>1</sup>, Amanda Machado Barbosa<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, luizalbuquerque.aluno@unipampa.edu.br

O aumento dos casos de transtornos mentais comuns (TMC) tem sido uma preocupação global, afetando milhões de pessoas e refletindo no ambiente de trabalho. Entre professores da Educação Infantil (PEI), esses problemas se configuram como uma das principais causas de afastamento laboral, em razão das elevadas demandas emocionais, cognitivas e organizacionais da profissão. Nesse contexto, fatores como tempo de sono e lazer assumem papel central, pois influenciam diretamente a saúde mental, a qualidade de vida e, consequentemente, a permanência desses profissionais em suas atividades. Diante dessas informações, o presente estudo teve por objetivo analisar a correlação do tempo de sono e de lazer com os TMC de PEI da rede municipal de Uruguaiana-RS. A pesquisa integrou o macroprojeto “PROSAE - Promoção da Saúde em Ambientes Educacionais” e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 6.440.469). Trata-se de um estudo transversal descritivo de abordagem quantitativa que teve como população alvo PEI da rede municipal de ensino. Para a seleção amostral, foi selecionada a escola de cada quadrante do município que apresentou a maior quantidade de afastamentos por saúde mental entre agosto de 2021 e agosto de 2023, de acordo com registros no setor responsável. Dessa forma, fizeram parte da amostra todos aqueles que aceitaram participar voluntariamente e atenderam aos critérios de serem regentes de classe há pelo menos um ano no momento da coleta. A coleta foi realizada presencialmente nas escolas, mediante aplicação do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) e de um questionário biossociodemográfico. Participaram do estudo 65 professores com média de idade de 41,9 ( $\pm 9,975$ ) anos, sendo 95,4% do sexo feminino. A média de horas de sono por noite foi de 6,80 ( $\pm 1,17$ ) horas, o tempo semanal médio dedicado ao lazer foi de 3,46 ( $\pm 3,45$ ) horas e a média de pontuação para os sintomas de TMC foi de 7,03( $\pm 5,229$ ) pontos. As análises evidenciaram correlação significativa inversamente proporcional entre maior tempo de sono ( $r=-0,378$ ;  $p=0,002$ ) e de lazer ( $r=-0,282$ ;  $p=0,023$ ) e menores escores de sofrimento mental. Conclui-se que o cuidado com o descanso e com o tempo livre não deve ser tratado como aspecto periférico, mas como elemento central na preservação da saúde mental e na manutenção da qualidade pedagógica. Dormir o suficiente, caminhar sem pressa, interagir socialmente e dedicar-se a atividades prazerosas constituem estratégias concretas de prevenção ao adoecimento docente.

**Palavras-chave:** Lazer. Saúde mental. Sono.

## A INCLUSÃO DA PEDAGOGIA HOSPITALAR NAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS NO RS

*Mauro Ricardo Velasques Sotelo<sup>1</sup>, Marcus Vinicius Morini Querol<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [maurosotelo.aluno@unipampa.edu.br](mailto:maurosotelo.aluno@unipampa.edu.br)

Esta pesquisa aprofundou-se na análise da Pedagogia Hospitalar, investigando como essa área crucial é abordada nos currículos dos cursos de Pedagogia de nove instituições federais no Rio Grande do Sul. O estudo abrangeu universidades como UFRGS, UFPel, FURG, UFSM, Unipampa, UFFS, e institutos federais como IFRS, IFSul e IFFar. A relevância desta investigação residiu na crescente necessidade de profissionais da educação capacitados para atuar em ambientes hospitalares, onde crianças e adolescentes enfermos necessitam de continuidade em seu processo educacional. Diferentemente de estudos anteriores que se concentravam em instituições isoladas, esta dissertação oferece uma perspectiva comparativa inédita, preenchendo uma lacuna significativa na literatura acadêmica sobre o tema no contexto gaúcho. O objetivo central foi compreender a preparação dos futuros Pedagogos para o campo da Pedagogia Hospitalar, examinando a integração dessa temática nas matrizes curriculares. A metodologia empregada foi de natureza qualitativa, utilizando a Lei de Acesso à Informação como ferramenta para a coleta de documentos institucionais, complementada por uma extensa pesquisa bibliográfica. Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) eementas de disciplinas, revelando as particularidades da inclusão ou ausência da Pedagogia Hospitalar nos currículos. Os resultados obtidos evidenciaram uma disparidade considerável entre as instituições. Enquanto algumas já incorporam a Pedagogia Hospitalar de forma explícita e sistemática em suas matrizes curriculares, outras ainda não a integram ou o fazem de maneira incipiente. Essa heterogeneidade na formação dos Pedagogos aponta para a necessidade de uma maior padronização curricular. A conclusão do estudo ressaltou que a uniformização e aprofundamento da abordagem da Pedagogia Hospitalar nos cursos de Pedagogia são importantes para qualificar os futuros profissionais, garantindo que estejam aptos a oferecer suporte educacional de qualidade em ambientes hospitalares, contribuindo para o bem-estar e o desenvolvimento integral dos estudantes em situação de internação. Além disso, esta pesquisa buscou contribuir para a formulação de políticas públicas que incentivem o bem-estar e o desenvolvimento humano, fatores essenciais para o desenvolvimento sustentável. Esses objetivos estão em consonância com as metas globais estabelecidas pela Organização das Nações Unidas para 2030, particularmente no que se refere à garantia de uma educação inclusiva e de qualidade, assim como à promoção da saúde e do bem-estar da população. O estudo não envolveu seres humanos ou animais, portanto, não houve necessidade de aprovação por comitê de ética.

**Palavras-chave:** Educação. Pedagogia Hospitalar. Políticas Públicas.

## SALA DOS PROFESSORES: ESPAÇO DE ACOLHIMENTO OU SOFRIMENTO?

*Nathalie Yelena Plucinski Cardoso Ribas<sup>1</sup>, Diego de Matos Noronha<sup>2</sup>, Ariadine Rodrigues Barbosa<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, nathalieribas.aluno@unipampa.edu.br

A sala dos professores é, ou deveria ser, um espaço escolar destinado ao descanso, planejamento e interação entre docentes, contribuindo positivamente na saúde mental, na qualidade das relações interpessoais e no ensino. Porém, em muitas realidades esse ambiente se torna adoecedor devido à postura adotada pela gestão e professores nos momentos coletivos compartilhados nesse local. Nesse contexto, este estudo objetivou compreender como professores do Ensino Fundamental de Uruguaiana-RS se sentem nos momentos compartilhados com os colegas na sala dos professores. Este estudo descritivo, transversal, qualitativo faz parte do macroprojeto "Promoção da Saúde em Ambientes Educacionais (PROSAE)", aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unipampa (parecer nº 6.440.469). As informações foram coletadas através de uma entrevista semiestruturada individual e as respostas foram interpretadas com Análise de Bardin e estatística descritiva. Participaram 18 professoras do Ensino Fundamental II de uma escola da rede municipal, com idade média de 46,3 ( $\pm 16,97$ ) anos, e a maioria possui uma percepção positiva sobre momentos na sala dos professores. As respostas indicaram que o local promove trocas de experiências e conversas no cotidiano (72,2%), acolhimento dos colegas (44,4%), estreitamento de laços e amizades (38,8%), favorece a descontração, distração e abstração das situações da rotina escolar (27,7%), que há empatia (22,2%) e, muitas vezes, é a única oportunidade para conversar com colegas no cotidiano escolar (16,6%). Por outro lado, a percepção negativa sobre a sala dos professores revelou que a exposição a problemas cotidianos com outros docentes, com a gestão ou com estudantes, influencia negativamente a saúde mental (27,7%) e que eles estão constantemente preocupados com situações relativas aos alunos porque as conversas remetem a isso (11,1%). Alguns professores dividem-se em grupos e nem sempre socializam com os demais (11,1%), experenciam falta de empatia, compreensão e o julgamento de suas falas e ações pelos seus pares (11,1%), e observam que a atmosfera da sala torna-se estressante e adoecedora (11,1%). Dessa forma, percebe-se que, para a maioria das participantes, a sala dos professores é um espaço importante de diálogo e empatia, o que parece influenciar positivamente na sua rotina diária e saúde mental. Em contrapartida, os relatos de quem não se sente bem neste espaço são evidências de que nem todos os professores são acolhidos e incluídos igualmente no processo de socialização em espaço escolar, e isso pode contribuir para o adoecimento docente.

**Palavras-chave:** Docente. Ensino. Saúde Mental.

## **NATUREZA DA CIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÕES DE UMA ABORDAGEM HISTÓRICO- INVESTIGATIVA**

*Oscar Vitor dos Santos Borba<sup>1</sup>, Ronan Moura Franco<sup>2</sup>, Carla Beatriz Spohr<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [oscarborba.aluno@unipampa.edu.br](mailto:oscarborba.aluno@unipampa.edu.br)

O ensino de saberes metacientíficos é defendido há décadas por pesquisadores, educadores e documento normativos da educação ao redor do mundo, passando a ser considerado um dos pilares da formação de estudantes cientificamente letRADOS no mundo contemporâneo. Nessa perspectiva, os processos de ensino-aprendizagem devem propiciar não somente o contato dos estudantes com os conteúdos curriculares, mas também com a própria Natureza da Ciéncia (NdC), através do domínio de habilidades e aspectos relativos às práticas, processos e contextos envolvidos no trabalho científico e na produçao do conhecimento. O uso de casos autênticos da ciéncia, históricos ou investigativos, tem recebido destaque, ao longo das últimas décadas, enquanto estratégias capazes de promover a compreensão de diferentes aspectos da NdC, mas, em geral, tém sido investigados de forma isolada e não complementar. Nesta pesquisa, investigamos o potencial da articulação entre ambas abordagens, buscando identificar indícios de aprendizagens significativas sobre a NdC potencializadas através da implementação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) de cunho histórico-investigativo sobre a Termodinâmica. A pesquisa foi realizada com 16 estudantes de uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental, etapa em que há uma reconhecida lacuna em relação às pesquisas sobre a temática. Ao longo de 6 semanas de atividades, realizadas em uma escola pública de Uruguaiana-RS, foi implementada uma UEPS que integrou leituras e discussões sobre casos históricos acompanhadas de práticas investigativas sobre fenômenos termodinâmicos. A produção dos dados envolveu a observação participante, com registro em diário de bordo, além do emprego de dois questionários constituídos por questões abertas, no formato pré-teste e pós-teste, analisados mediante Análise Textual Discursiva. Os resultados do pré-teste foram marcados por compreensões de cunho estritamente empirista, utilitarista, a-teóricas e individualistas, revelando entendimentos limitados das dimensões conceituais, experimentais e socioculturais do empreendimento científico por parte dos estudantes. A análise dos resultados finais, após a intervenção, indicou, no entanto, a emergéncia de novos significados, mais articulados e diferenciados, sobretudo sobre o caráter sociocultural da ciéncia. De forma progressiva, os alunos apresentaram modificações em sua forma de pensar e falar sobre as diferentes dimensões da NdC, passando a integrar aspectos epistemológicos, metodológicos e sociais aos significados relativos ao empreendimento científico. No entanto, observou-se que a diferenciação progressiva de alguns conceitos e proposições resultou na persistência de visões simplificadas e, por vezes, inadequadas sobre a NdC, destacando-se a necessidade de novas investigações para aprofundar a compreensão de suas contribuições e limitações ao ensino.

**Palavras-chave:** Ensino. Metaciéncia. Termodinâmica.

## SUSTENTABILIDADE NA PRÁTICA: ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES PARA O ENSINO DE NÚMEROS INTEIROS

Patrícia Goulart<sup>1</sup>, Patricia Vargas<sup>2</sup>, Robson Puntel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, patriciagoulart.aluno@unipampa.edu.br

A sustentabilidade constitui-se em um tema transversal indispensável à formação cidadã e crítica dos estudantes. Neste trabalho, foi assumida como eixo central, em articulação com o conjunto dos números inteiros, favorecendo aprendizagens contextualizadas e relevantes. Para tanto, utilizou-se a estratégia de rotação por estações: a sala foi organizada em diferentes espaços de aprendizagem e os alunos, em pequenos grupos, circularam entre propostas que integravam matemática e práticas sustentáveis. A atividade foi realizada com duas turmas do 7º ano do ensino fundamental de uma escola municipal de Uruguaiana/RS, unindo conceitos matemáticos e reflexão socioambiental. Entre as propostas desenvolvidas, destacaram-se leituras sobre efeito estufa e pegada de carbono, que auxiliaram na compreensão de conceitos ambientais. Na sequência, aplicaram-se situações-problema contextualizadas, como: cálculo do saldo de emissões de CO<sub>2</sub> em função do uso de ar-condicionado e do plantio de árvores; análise de consumo e da economia de água a partir de operações com inteiros; resolução de situações envolvendo armazenamento em reservatórios; e estudo dos resíduos sólidos por meio de saldos positivos e negativos de recicláveis e lixo comum. De forma complementar, foram utilizados dois jogos online: um voltado para princípios gerais de sustentabilidade e outro para os 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), para ampliar o aprendizado dos conteúdos e engajar os alunos por meio de estratégias lúdicas. Os resultados preliminares indicam que a abordagem contribuiu para a apropriação do conceito de números inteiros, estimulou a reflexão sobre atitudes sustentáveis e levou os alunos a interagir entre si, demonstrando interesse pelas tarefas. Além disso, a associação entre matemática e meio ambiente mostrou-se um recurso pedagógico eficaz para estimular o raciocínio lógico e a consciência socioambiental.

**Palavras-chave:** Matemática. Números inteiros. Sustentabilidade.

## MAPEANDO SABERES: ABORDAGENS FORMATIVAS EM MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTÁVEL

*Patricia Vasconcelos de Vargas<sup>1</sup>, Patrícia Goulart<sup>2</sup>, Carla Beatriz Spohr<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, patriciavasconcelos.aluno@unipampa.edu.br

A necessidade de formar cidadãos críticos, responsáveis e conscientes de suas ações no mundo impõe à escola o desafio de integrar temas transversais ao currículo, como a educação financeira e a sustentabilidade. Quando articuladas ao ensino da matemática, essas temáticas permitem desenvolver habilidades essenciais para a vida em sociedade. O mapa conceitual, nesse contexto, surge como ferramenta que favorece a organização do pensamento, a metacognição e a avaliação formativa dos processos de aprendizagem. Este estudo parte da análise dos resultados de uma atividade experimental realizada com 13 estudantes do 8º ano de uma escola da rede municipal de Uruguaiana, tendo como objetivo principal, explorar as possibilidades da elaboração de um mapa conceitual coletivo, articulado às temáticas da educação financeira e sustentabilidade. A atividade foi dividida em 4 etapas: 1<sup>a</sup>) vídeo e roda de conversa com os estudantes, referente aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da ONU, 2<sup>a</sup>) escolher alguns desses objetivos e propor ações práticas dentro dos contextos vividos, 3<sup>a</sup>) construção de um mapa conceitual coletivo articulando como a Matemática pode contribuir com essas ações, 4<sup>a</sup>) resolução de situações-problema contextualizadas com aos objetivos e ações propostas, incluindo: orçamento familiar, consumo consciente, porcentagem, desperdício de alimentos, água e energia, análise de gráficos de consumo e estatísticas ambientais. Os resultados apresentados se referem ao desenvolvimento até a 3<sup>a</sup> etapa, indicando que a proposta possibilitou uma importante reflexão sobre questões sociais, ambientais e econômicas, fortalecendo a consciência crítica dos estudantes em relação às próprias ações. Os conhecimentos matemáticos foram articulados a situações concretas e próximas da realidade dos estudantes, o que promoveu uma motivação por parte dos mesmos em propor ações de melhorias na escola. O uso do mapa conceitual coletivo incentivou a organização do pensamento, a hierarquização das ideias e a construção colaborativa de significados. É possível concluir que a atividade experimental tornou o processo de ensino-aprendizagem mais motivador e significativo.

**Palavras-chave:** Mapa conceitual. Matemática. Sustentabilidade.

## **REPRESENTAÇÕES CULTURAIS EM ANIMAÇÕES INFANTIS: UMA ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O FILME “VIVA: A VIDA É UMA FESTA”**

*Rafaela Gonçalves Bellinazo<sup>1</sup>, Bruno Peruzzi Peres<sup>2</sup>, Fabiane Ferreira da Silva<sup>3</sup>, Ailton Jesus Dinardi<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, rafaelabellinazo.aluno@unipampa.edu.br

Dentro do campo dos estudos culturais, representação cultural conceitua-se enquanto uma prática de significações, onde a representação é, em si, a construção de significados em torno de algo. Logo, o objetivo do presente estudo foi de realizar uma análise reflexiva sobre as possíveis representações culturais contidas em animações infantis. Para tal, o instrumento de análise foi o filme “Viva: a vida é uma festa”. Utilizou-se como referencial teórico o campo dos estudos culturais, traçando uma interlocução com o enredo e os personagens do filme. Examinando o material empírico, notou-se que “Viva: A Vida é uma Festa” é um filme sensível e emocionante, que aborda, de forma cuidadosa para o público infantil, questões sobre a morte e a importância da memória e da família. Um aspecto importante é a história da família Rivera, retratando uma representação cultural constituída ao longo do tempo através de sua atividade de trabalho com a produção de sapatos, a qual acompanha todas as gerações da família. Destaca-se também o personagem Miguel, garoto de doze anos que encontra-se em uma das fases mais intensas da construção de sua identidade, período importante para a construção simbólica do “eu”, que agrupa representações sociais, legitimando o sujeito em seu próprio espaço social. O filme apresenta de forma sutil algumas influências a que o garoto está submetido, sendo uma destas a imposição da mídia. No filme, o menino inspira-se em seu ídolo, Ernesto de La Cruz, músico famoso já falecido, mas que permanece “vivo” na lembrança dos personagens, através da divulgação nos meios de comunicação, reforçando a ideia de que a cultura que é centrada na imagem, e que é reproduzida na mídia, fornece material para a construção de identidades dos indivíduos. De forma geral, o filme aborda questões que refletem sobre a formação das identidades, sendo que a trama ocorre em meio a celebração do “Día de Los Muertos”, mostrando de maneira autêntica e respeitosa um pouquinho desta celebração da cultura mexicana, incluindo elementos da tradição e valorização das raízes familiares. Conclui-se então que animações infantis podem apresentar ricas representações culturais. Na análise do artefato em questão nota-se os fortes traços de costumes, crenças e princípios de uma família mexicana, onde torna-se imprescindível pensar na cultura como um domínio simbólico, na forma como significamos estes objetos e estas práticas e assim agregamos significados aos contextos, também podendo ressignificá-los.

**Palavras-chave:** Cultura. Identidade. Representação.

## MODA SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR COM A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

*Raul Calixto Gonçalves<sup>1</sup>, Haline da Silva Miotto<sup>2</sup>, Ailton Jesus Dinard<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, calixtoraul@hotmail.com

A industria da moda está muito presente no nosso dia a dia. Porém, a produção desenfreada de peças, o descarte de tecidos e o consumo acelerado, especialmente no modelo do *fast fashion*, têm causado sérios danos à natureza, ou seja, por trás das roupas que usamos, existe um grande impacto ambiental no seu processo produtivo e na acelrada descartabilidade. Diante disso, é importante repensar nossos hábitos de consumo, buscando alternativas que respeitem mais o meio ambiente, sendo a escola, o ambiente ideal para se despertar esse olhar crítico e consciente. Neste trabalho, apresentamos uma experiência realizada com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, que teve como tema a moda sustentável e a Educação Ambiental. O objetivo foi refletir junto com os alunos, como a moda pode afetar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, como a Matemática pode contribuir com a criação de roupas mais sustentáveis. Os alunos puderam reaproveitar materiais, usar medidas, calcular proporções, custos e entender o reaproveitamento de tecidos. Além da Matemática, o projeto integrou várias áreas do conhecimento, visto que foram explorados conceitos da Geografia (Recursos naturais e a globalização); da Biologia (Impactos ecológicos e a biodegradação); das Artes, com estímulos sobre a criatividade e o senso estético e, claro, de Educação Ambiental, refletindo sobre sustentabilidade e consumo consciente. Essa interdisciplinariedade contribuiu para que os estudantes, percebessem como os diferentes conhecimentos se conectam e contribuem para a solução de problemas do nosso dia a dia. Durante o projeto, eles pesquisaram o impacto ambiental da indústria da moda, recolheram informações sobre o consumo de roupas em suas casas e na comunidade, e trouxeram peças usadas, tecidos e outros materiais para serem reaproveitados, criando roupas originais, aplicando a Matemática para medir, calcular áreas, ajustar proporções e até estimar a água que foi economizada ao reutilizar materiais. O ponto alto do projeto foi um desfile na escola, onde cada grupo apresentou suas criações. Essa experiência foi muito enriquecedora, despertando o interesse, a criatividade e a consciência ambiental dos alunos. Além disso, mostrou como a Matemática pode ser uma ferramenta prática e envolvente, quebrando aquela ideia de que é uma matéria distante da realidade, ficando claro que trabalhar a moda sustentável de forma interdisciplinar é uma forma poderosa de ensinar e de se incentivar a reflexão crítica com o desenvolvimento de atitudes mais responsáveis em relação ao consumo e ao cuidado com o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Interdisciplinaridade. Moda Sustentável.

## A REFLEXÃO DA PRÁTICA DOCENTE POR MEIO DE DIÁRIOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

*Tatiana Horst de Oliveira Fioravanti<sup>1</sup>, Ivan Peter dos Santos Bibiano<sup>2</sup>, Sam Felipo Garcez Folgearini<sup>3</sup>, Carla Beatriz Spohr<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Escola Estadual de Ensino Médio Senador Salgado Filho, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, proftatihf@gmail.com

A reflexão constante da prática docente e a investigação escolar são processos inerentes ao papel do professor, tendo em vista o objetivo de, a partir da experiência, compreender os problemas reais de sala de aula. Essa afirmação é particularmente verdadeira se pensarmos na formação inicial de professores. No contexto de sala de aula, o diário reflexivo mostra-se uma ferramenta de prática utilização justamente por ser um registro escrito das experiências e observações do professor durante sua prática pedagógica. Nele, o professor descreve o que aconteceu, analisa suas ações e reações, favorecendo a adoção de abordagens pedagógicas mais eficazes. Analisar como a prática da reflexão utilizando diários como instrumento pode contribuir na formação inicial de um grupo de Bolsistas do programa PIBID. A pesquisa tem caráter qualitativo e para análise dos relatos produzidos pelos docentes foi utilizada a análise narrativa para que seja possível tratar cada diário como um relato de experiência mantendo assim o caráter individual e formativo da escrita reflexiva. Na amostra são analisados um total de oito diários produzidos ao longo do primeiro semestre de 2025 por acadêmicos do curso de ciências da natureza. A autora principal atua como supervisora do grupo na Escola Estadual Senador Saldo Filho. Os registros foram realizados semanalmente em encontros presenciais na instituição. A análise do material coletado revelou que: 1. A reflexão, quando acompanhada da investigação do cotidiano escolar, torna-se uma importante ferramenta para a constituição de novos educadores; 2. A preocupação dos acadêmicos sobre os desafios e possibilidades que emergem da prática; 3. Percepção dos acadêmicos da necessidade de considerar contexto e demandas da comunidade; 4. Percepção dos acadêmicos da necessidade de um planejamento mais flexível e estratégias de adaptação. 5. Valorização dos espaços de formação docente continuada. A utilização de diários reflexivos, no contexto da formação inicial de professores, demonstrou ser uma estratégia pedagógica eficaz para fomentar a análise crítica da prática docente e promover o desenvolvimento profissional. A experiência evidenciou que o registro sistemático de vivências possibilita identificar desafios, reconhecer potencialidades e elaborar estratégias de intervenção mais adequadas às demandas reais da escola. O exercício da reflexão e o uso do diário contribuiu para a construção de uma postura investigativa, estimulando a autonomia, a capacidade de adaptação e o olhar sensível ao contexto sociocultural dos estudantes.

**Palavras-chave:** Diário reflexivo. Formação inicial de professores. Prática docente

## CSI MOLECULAR: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

*Thalessa Pinto Santos<sup>1</sup>, Mara Regina Bonini Marzar<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, thalessasantos.aluno@unipampa.edu.br

O ensino de Química Orgânica no Ensino Médio frequentemente enfrenta entraves relacionados à grande abstração conceitual e à dificuldade de estabelecer conexões entre o conteúdo escolar e situações reais do cotidiano. Neste cenário, metodologias ativas, como a gamificação (aplicação de conteúdos à mecânica de jogos), têm se mostrado convenientes para estimular engajamento e aprendizagem significativa. Este trabalho apresenta a concepção e aplicação do jogo autoral “CSI Molecular”, desenvolvido para turmas do 3º ano do ensino médio, de uma escola pública de Uruguaiana (RS), durante o estágio final do curso Ciências da Natureza licenciatura. O objetivo foi investigar o potencial dessa estratégia lúdica para estimular o raciocínio lógico, a aplicação de conceitos e a interação entre os estudantes. O CSI Molecular consiste em um jogo investigativo no qual os alunos assumem o papel de “peritos químicos” responsáveis por solucionar um caso fictício. Para isso, devem analisar pistas químicas, como fórmulas estruturais, tipos de ligação e propriedades a fim de identificar o composto, sua reatividade e o possível desfecho da “cena do crime”. A atividade foi estruturada em grupos, promovendo cooperação e discussão científica. A metodologia seguiu um delineamento qualitativo experimental, aplicando o jogo CSI Químico em ambas as turmas participantes, diferenciadas pelo histórico metodológico: a Turma B, mais acostumada a metodologias ativas, e a Turma A, habituada a aulas expositivas tradicionais. A coleta de dados incluiu observação participante, registro das interações e avaliação formativa ao final da aplicação. Embora o jogo tenha mantido o mesmo enredo e objetivos para os dois grupos, as dinâmicas de participação apresentaram diferenças relevantes. Em ambas as turmas, a atividade estimulou interação, debate e aplicação prática dos conceitos de Química Orgânica; contudo, a Turma B demonstrou engajamento mais constante, maior colaboração e justificativas elaboradas, fundamentadas em argumentos científicos, evidenciando apropriação conceitual e integração teoria-prática. Já a Turma A apresentou envolvimento inicial elevado, mas tendência a respostas mais objetivas e menor aprofundamento nas justificativas. Conclui-se que o CSI Químico, enquanto recurso pedagógico gamificado, mostrou-se eficaz nos dois contextos, potencializando o interesse, favorecendo a contextualização dos conteúdos e estimulando habilidades cognitivas e socioemocionais. Por ser um material acessível e de baixo custo, indica potencial para replicação em diferentes conteúdos e cenários, especialmente em matérias consideradas abstratas.

**Palavras-chave:** Ensino. Gamificação. Química Orgânica.

## EDUCAÇÃO EM PERSPECTIVA: DESAFIOS SOCIAIS E A ABORDAGEM DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM

*Uilson Tuiuti de Vargas Gonçalves<sup>1</sup>, Elena Maria Billig Mello<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, uilsongoncalves.aluno@unipampa.edu.br

A inclusão educacional de estudantes com diferentes perfis socioculturais e cognitivos continua sendo um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino. Nesse contexto, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) surge como uma abordagem pedagógica que busca garantir o acesso equitativo ao conhecimento por meio da flexibilização curricular e da diversificação de estratégias didáticas. No entanto, novas pretensões de mudança educacional têm enfrentado obstáculos significativos relacionados a questões sociais, principalmente ligados à falta de formação docente e infraestrutura precária. Assim, problematizamos neste estudo: *Como o Desenho Universal para Aprendizagem pode contribuir para a superação de desafios que comprometem a inclusão efetiva no ambiente escolar?* O objetivo principal desta investigação é analisar de que forma o DUA pode ser utilizado como uma ferramenta para minimizar os impactos das barreiras sociais no processo de ensino-aprendizagem, promovendo práticas mais inclusivas e acessíveis. Para isso, buscou-se compreender os princípios do DUA — oferecer múltiplos meios de engajamento, de representação e de ação/expressão — e como eles podem ser aplicados em diferentes contextos escolares. Também foram consideradas as barreiras enfrentadas por estudantes com deficiências, cujas necessidades educacionais, muitas vezes, são negligenciadas por modelos pedagógicos tradicionais. A análise evidencia que o DUA oferece uma estrutura promissora para a inclusão, ao propor alternativas pedagógicas que respeitam as diferenças individuais sem rotular ou isolar os/as estudantes, principalmente trabalhando com sua proposta de diferenciação curricular embasado pelas suas diretrizes e pontos de verificação. Além disso, a abordagem requer uma mudança de paradigma que vá além da sala de aula, como o comprometimento da gestão escolar, o apoio de políticas públicas voltadas à formação continuada dos professores, promovendo uma cultura escolar mais empática, democrática e responsável às questões sociais. Conclui-se que, embora o DUA não elimine por completo as desigualdades sociais, ele representa um passo importante na construção de um sistema educacional mais justo. Sua implementação pode contribuir significativamente para reduzir a exclusão escolar, levando em conta o desejo de participação em contexto escolar. Dessa forma, o DUA pode ser visto como um planejamento que propõe um processo mais flexível e centrado no estudante, não combatendo apenas a exclusão escolar, mas também promovendo de fato uma educação mais justa e significativa, levando em consideração sempre a singularidade de cada estudante.

**Palavras-chave:** Desenho Universal para Aprendizagem. Inovação Pedagógica. Prática Inclusiva.

## **A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DA MICROBIOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES, ENQUANTO RECURSO INOVADOR NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

*Willian Giovane da Silva<sup>1</sup>, Ronan Moura Franco<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, williangiovane.aluno@unipampa.edu.br

O ensino de microbiologia na educação básica e superior representa um desafio para a prática docente, devido à complexidade dos conteúdos e nível de abstração exigido em sua transposição didática, levando os estudantes a apresentarem dificuldades em relacionar os microrganismos com o cotidiano. Diante desta problemática e, sabendo da importância de microbiologia para a compreensão de temas de saúde pública, alimentação, ambiente entre outros, esse trabalho objetiva analisar a proposta de transposição didática desenvolvida na componente curricular de Microbiologia do curso de Ciências da Natureza. A componente curricular foi desenvolvida em período especial, com discentes de diferentes semestres, utilizando de uma abordagem que buscou articular momentos teóricos e práticos através de ferramentas criativas e de baixo custo, capazes de auxiliar no ensino de Ciências na Educação Básica em sala de aula. A sequência didática baseada nos três Momentos Pedagógicos, com foco na transposição didática para a Educação Básica, ocorreu em onze encontros, sendo cinco atividades práticas integradas com confecção de artefatos pedagógicos: confecção de modelo didático sobre vírus; produção de fanzine sobre bactérias; prática de microscopia para observação direta de protozoários e fungos; elaboração de charge e/ou história em quadrinhos de fungos. Estas atividades culminaram na confecção de uma revista intitulada Multiverso (In)visível, construída coletivamente pelos acadêmicos. A revista apresenta propostas diversificadas e replicáveis no contexto da Educação Básica, contemplado: experimentos, com formas de elaborar culturas de microrganismos em sala de aula utilizando materiais acessíveis; jogos, como cartas e tabuleiros, voltados a tornar o ensino de microbiologia mais dinâmico e atraentes para os alunos, favorecendo a aprendizagem ativa; e modelos didáticos, elaborados com materiais de baixo custo, destinados ao ensino de vírus e bactérias. O processo formativo contribuiu com aportes teóricos e metodológicos que estimularam a criatividade, o protagonismo discente e o interesse em incorporar novas propostas pedagógicas para o ensino de microbiologia. Assim, a produção da revista Multiverso (In)visível consolidou-se não apenas como um recurso didático inovador, mas também como um recurso facilitador para a prática do ensino em ciências. Por fim, é importante salientar que esse recurso pode ser replicável em sala de aula da Educação Básica e instrumentaliza os acadêmicos, a partir do uso de tecnologias e recursos acessíveis, a desenvolverem processos de ensino de ciências significativos.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Formação de professores. Inovação.

## ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE A PRESENÇA DE MULHERES NEGRAS NOS PROGRAMAS STRICTO SENSU NO BRASIL

*Ynara Maidana de Vargas Farias<sup>1</sup>, Fabiane Ferreira da Silva<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

Contato autora principal, ynara.farias.aluno@unipampa.edu.br

Desde a infância, mulheres negras são marcadas por experiências excludentes, subestimação e estereótipos que contribuem para a falta de pertencimento em determinados espaços, em específico, os acadêmicos, sendo poucas, as mulheres negras que conseguem romper o ciclo e adentrar as portas das universidades e programas de pós-graduação stricto sensu no Brasil. Sendo assim, o presente trabalho trata-se do primeiro movimento de pesquisa de um projeto de tese desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana. Para tanto, utilizamos como estratégia metodológica o estado do conhecimento, com o objetivo geral de identificar o que os pesquisadores brasileiros produziram sobre a presença de mulheres negras nos programas de Mestrado e Doutorado no Brasil, no período de 2020 a 2025. Desse modo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, que utilizou como instrumento metodológico o Estado do Conhecimento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, adotando como *string* de busca o descritor “mulheres negras e a pós-graduação”. A partir deste movimento, realizou-se a leitura dos títulos, resumos, objetivos geral e específicos e metodologias, de modo a fazer o levantamento dos trabalhos que mais se encaixavam com a pesquisa. Desta forma, foram selecionadas 11 produções acadêmicas, sendo elas 9 dissertações e 2 teses. Os resultados parciais foram divididos em três categorias de análise, sendo elas: 1) Políticas Públicas Afirmativas e a ausência de representatividade negra nos espaços acadêmicos, que discute as políticas públicas educacionais e afirmativas que possibilitam o ingresso e permanência de mulheres negras nos espaços acadêmicos; 2) A trajetória solitária de mulheres negras no mundo acadêmico, que dialoga a falta de representatividade negra em espaços institucionais; 3) Narrativas que se cruzam: A necessidade de produção científica a partir de nossas vivências, que pensa o papel das escrevivências como ponte para historização de nossas experiências negras individuais e coletivas. Conclui-se, que a trajetória das mulheres negras no mundo acadêmico é um espelho das contradições e desafios estruturais que atravessam a sociedade brasileira, onde a produção acadêmica baseada na escrevivência, e na interseccionalidade é, portanto, um ato revolucionário, capaz de desconstruir as epistemologias dominantes e reconfigurar o conhecimento como instrumento de resistência e emancipação. Por isso, ao reconhecer e valorizar essas vozes, a universidade não só amplia sua pluralidade, mas também se compromete com a justiça social, promovendo a transformação das estruturas que a mantêm excludente.

**Palavras-chave:** Interseccionalidade. Mulheres negras. Pós-graduação Stricto Sensu.

## **Outras áreas**

## NEUROMECHTV: DESEMPENHO E ENGAJAMENTO DE UM CANAL DE BIOMECÂNICA NO YOUTUBE

*Amanda Carolina Paim Camponogara<sup>1</sup>, Ana Carolina Lamberty de Moraes<sup>2</sup>, Felipe P. Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautor, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, amandacamponogara.aluno@unipampa.edu.br

A NeuromechTV é um canal do YouTube criado em 2012 pelo Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada da Universidade Federal do Pampa com a finalidade de oferecer conteúdo científico acessível, gratuito e de qualidade para estudantes, professores e pesquisadores interessados no estudo do movimento humano, com ênfase na biomecânica. O canal reúne vídeos de aulas, cursos, palestras, podcasts e transmissões ao vivo, organizados para atender diferentes níveis de conhecimento, desde iniciantes até profissionais da área. Nos últimos anos, a NeuromechTV apresentou um crescimento expressivo em sua audiência, registrando 391.716 visualizações e alcançando 8.710 inscritos, mesmo sem a publicação de novos conteúdos nos últimos oito meses. Esse desempenho demonstra que o material já disponível mantém alto potencial de atratividade e utilidade. Tal interesse contínuo sugere que os conteúdos do canal preenchem uma lacuna significativa de conhecimento, sendo utilizados tanto por estudantes que desejam compreender melhor conceitos e aplicações da biomecânica, quanto por pesquisadores que buscam se atualizar sobre tópicos específicos. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho e o engajamento do canal NeuromechTV no YouTube por meio da análise de métricas quantitativas, como número de visualizações, curtidas e comentários nos vídeos publicados. Foram coletados dados referentes a todos os 227 vídeos disponíveis no canal, extraídos diretamente da plataforma. Essas informações foram tabuladas no software Microsoft Excel e submetidas à análise estatística descritiva, considerando média e desvio padrão. Os resultados mostraram que os vídeos obtiveram, em média  $\pm$  desvio padrão,  $1.442,23 \pm 3.793,06$  visualizações,  $48,78 \pm 138,96$  curtidas e  $2,38 \pm 8,48$  comentários. Observou-se ampla variação nos números de visualizações: enquanto alguns vídeos ultrapassaram 30.000 acessos, outros registraram aproximadamente 100. Essa discrepância pode ser explicada por fatores como a data de publicação visto que parte dos vídeos foi postada há mais de nove anos e o uso direcionado de determinados materiais em contexto educacional, como a playlist do curso introdutório à biomecânica, frequentemente utilizada por professores também de outras instituições como recurso didático. Conclui-se que a NeuromechTV é uma iniciativa relevante de divulgação científica e formação acadêmica na área de biomecânica, apresentando potencial para alcançar diferentes públicos e contribuir para o avanço do conhecimento. O crescimento da audiência, mesmo na ausência de novos conteúdos, reforça a importância de manter e atualizar esse acervo, consolidando o canal como uma ferramenta estratégica de ensino e disseminação de informações especializadas.

**Palavras-chave:** Didático. Ensino. Plataforma.

## RACISMO, SEXISMO E VIOLÊNCIAS NO CONTEXTO LABORAL DAS TRABALHADORAS DA REDE PÚBLICA DE SAÚDE DE URUGUAIANA/RS

*Diego de Matos Noronha<sup>1</sup>, Ariadine Rodrigues Barbosa<sup>2</sup>, Nathalie Yelena Plucinski Cardoso Ribas<sup>2</sup>, Helter Luiz da Rosa Oliveira<sup>2</sup>, Laisa Escobar Sitja<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, diegonoronha.aluno@unipampa.edu.br

A violência no ambiente laboral constitui um problema de saúde pública, repercutindo diretamente na saúde física, mental e social dos trabalhadores e das trabalhadoras, especialmente no setor da saúde, onde as relações interpessoais e a sobrecarga laboral frequentemente expõem profissionais a diferentes abusos. No Brasil, desigualdades de gênero e raça estruturam significativamente a distribuição e a intensidade dessas violências, reforçando padrões históricos de exclusão e vulnerabilidade, especialmente em mulheres. Nesse sentido, compreender o perfil sociodemográfico das trabalhadoras da saúde e identificar a associação entre raça/cor com diferentes tipos de violência no trabalho é fundamental para subsidiar políticas públicas e estratégias institucionais de prevenção e enfrentamento. Este trabalho analisou a associação da categoria social “raça” com o sofrimento de violência vivida por mulheres trabalhadoras da rede pública de saúde de Uruguaiana-RS, como parte de um diagnóstico mais amplo das condições de trabalho e saúde. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de base epidemiológica e abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o parecer nº 7.072.200. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com questões sociodemográficas e sobre assédio moral, com categorias de violência, adaptadas do Questionário de Assédio Moral (QAM): ataques laborais, ataques às relações pessoais, ataques à saúde mental, ataques físicos, ataques verbais, ataques raciais e ataques sexuais. Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando frequências relativas e medidas de tendência central. Participaram do estudo 347 mulheres, com média de idade de 41,95 ( $\pm 11,05$ ) anos, todas trabalhadoras da Atenção Primária em Saúde de Uruguaiana/RS, das quais 71,8% se autodeclararam brancas, 21,6% pardas e 6,3% pretas. Considerando os diferentes tipos de violência, discriminações raciais e ataques sexuais estiveram associados significativamente com a raça/cor ( $p < 0,05$ ). Entre as mulheres que se declararam como pretas, 31,8% já sofreram algum tipo de ataque racial ao menos uma vez ( $p = 0,047$ ). Da mesma forma, entre as mulheres pretas, 18,2% já sofreram violência sexual no ambiente de trabalho ( $p = 0,004$ ). Vale destacar que entre as mulheres brancas, o percentual de violência sexual foi de 9,2%, representando quase a metade dos casos. Conclui-se que mulheres negras, em especial, sofrem o impacto do racismo e do sexism, o que potencializa a ocorrência de agressões, discriminações e constrangimentos no exercício de suas funções.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde. Desigualdades Raciais. Violência Ocupacional.

## PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE BIOMECÂNICA: IMPACTOS DO DIA NACIONAL DA BIOMECÂNICA

*Giovanne Dos Santos Berro<sup>1</sup>, Vitória de Pereira Ferreira<sup>2</sup>, Felipe P. Carpes<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, [giovanneberro.aluno@unipampa.edu.br](mailto:giovanneberro.aluno@unipampa.edu.br)

O Dia Nacional da Biomecânica (DNB) é uma iniciativa de alcance internacional que visa apresentar temas da biomecânica para estudantes do ensino médio. Ao apresentar os conceitos de biomecânica aos estudantes, a ação também busca estimular o interesse em diferentes profissões e fomentar o desejo de ingresso no ensino superior. Neste estudo avaliamos a percepção dos alunos de ensino médio sobre temas de biomecânica após a atividade do dia nacional da biomecânica em 2024. Realizada no dia 4 de abril de 2024, na Escola Estadual de Ensino Médio Uruguaiana (RS), a atividade teve participação de 60 alunos do 3º ano do Médio. A ação contou com o apoio financeiro da The Biomechanics Initiative. Os alunos foram divididos em grupos que vivenciaram conceitos e demonstrações de três temas de biomecânica: (1) cinemática linear, (2) força e impacto, e (3) centro de pressão e estabilidade corporal. Cada tema foi apresentado por um pós-graduando, em conjunto com alunos de iniciação científica. Ao final da atividade, foi realizado um quiz de perguntas e respostas sobre biomecânica com a distribuição de prêmios e brindes. Ao final das atividades, os estudantes do 3º ano do Ensino Médio responderam um questionário online. A análise dos dados foi feita com estatística descritiva. Os participantes foram estudantes do sexo masculino (47,1%) e feminino (50%). Quando questionados se conseguiram relacionar os conteúdos vistos em aula com os conceitos apresentados nas atividades, 70,6% responderam que sim. Em relação ao que mais chamou atenção durante a ação, 38,2% destacaram o debate sobre temas de biomecânica, 23,5% o quiz de perguntas e respostas, e 32,4% ambos. Sobre a capacidade de explicar o que é biomecânica para um familiar após a atividade, 32,9% afirmaram que conseguiram, 14,7% que não, e 52,9% responderam que talvez. Quanto ao conhecimento sobre a UNIPAMPA ser uma instituição pública e gratuita de ensino superior, 64,7% dos estudantes afirmaram já saber disso, enquanto 35,3% disseram não saber. Antes da ação, 73,5% dos estudantes já tinham interesse em ingressar no ensino superior, enquanto 26,5% não tinham. Por fim, ao serem questionados sobre a importância de realizar essa ação nas escolas como forma de incentivo ao ensino superior, 76,5% consideraram importante. Conclui-se que o Dia Nacional da Biomecânica foi eficaz na promoção do conhecimento em temas de biomecânica entre alunos do ensino médio, fortalecendo a relação entre escola e universidade. A atividade também contribuiu para a valorização do ensino de ciências e a motivação dos estudantes para a continuidade da formação acadêmica.

**Palavras-chave:** Biomecânica. Divulgação. Educação.

## O IMPACTO DO TEMPO DE EMPRESA NA DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM PROFISSIONAIS DO COMÉRCIO EXTERIOR

*Helter Luiz da Rosa Oliveira<sup>1</sup>, Laura Monzon Goulart<sup>2</sup>, Diego de Matos Noronha<sup>2</sup>,  
Letícia Cardoso<sup>2</sup>, Susane Graup<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autor principal, helteroliveira.aluno@unipampa.edu.br

O comércio exterior, por envolver operações complexas relacionadas a negociações, regulamentações internacionais e pressões constantes por prazos e resultados, configura-se como um ambiente de trabalho com elevadas demandas psicológicas que podem impactar a saúde mental dos trabalhadores. Evidências apontam que a rotina intensa desse setor, associada à cobrança excessiva, à exposição a riscos financeiros e às longas jornadas, favorece o desenvolvimento de transtornos mentais comuns, como estresse, ansiedade, depressão e até o *burnout*. Diante desse cenário, torna-se essencial compreender de que forma fatores laborais, como o tempo de trabalho na empresa, relacionam-se ao sofrimento psíquico. O presente estudo, de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e caráter descritivo diagnóstico, foi desenvolvido com trabalhadores do comércio exterior de Uruguaiana/RS, município que concentra um dos maiores portos secos da América Latina. A população foi composta por profissionais do setor, convidados a participar voluntariamente mediante critérios de inclusão, sendo a coleta realizada no primeiro trimestre de 2025 por meio de questionários aplicados eletronicamente. Esse estudo faz parte do macroprojeto denominado “Atenção Multiprofissional em Saúde do Trabalhador”, sendo aprovado pelo Comitê de ética e pesquisa da instituição (parecer 6.327.024). Foram utilizados como instrumentos a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21), para mensuração de sintomas psíquicos, além de um questionário sociodemográfico e laboral elaborado para o estudo, incluindo questões abertas sobre percepção da saúde mental. A análise estatística foi conduzida com procedimentos descritivos e inferenciais, utilizando o teste do Qui-quadrado e correlação de Pearson, considerando nível de significância de 5% ( $p<0,05$ ). Os resultados indicaram correlações negativas significativas entre o tempo de trabalho na empresa e os níveis de depressão ( $r= -0,388$ ;  $p= 0,002$ ), estresse ( $r= -0,278$ ;  $p= 0,032$ ) e ansiedade ( $r= -0,389$ ;  $p= 0,002$ ), sugerindo que trabalhadores com maior tempo de vínculo empregatício apresentaram menores índices de sofrimento psíquico. Esse achado permite refletir sobre o possível efeito protetivo da adaptação e da experiência acumulada ao longo dos anos de trabalho no setor. Por outro lado, os profissionais com menor tempo de empresa revelam-se mais suscetíveis a sintomas de estresse, ansiedade e depressão, o que evidencia a importância de políticas institucionais voltadas para a saúde mental, especialmente durante os primeiros anos de carreira, período crítico de maior vulnerabilidade frente às demandas do ambiente laboral.

**Palavras-chave:** Esgotamento Profissional. Saúde do trabalhador. Transtornos Mentais Comuns.

## CAMINHOS COMPARTILHADOS: AFETOS, SABERES E PRÁTICAS NO LEEI SUL

*Kerolin Machado Soares<sup>1</sup>, Leila Ferrari Krohn<sup>2</sup>, Joice Antunes Soares<sup>2</sup>, Josiane Folletto Bianchin<sup>2</sup>, Caroline da Silva de Souza<sup>3</sup>, Tatiane Motta da Costa e Silva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, kerolinbi@hotmail.com

O percurso formativo do LEEI Sul 2024, Leitura e Escrita na Educação Infantil, no âmbito do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, programa do Ministério da Educação, realizado em Alegrete-RS com 28 docentes da Educação Infantil, foi uma iniciativa transformadora que promoveu reflexões profundas sobre o papel da linguagem na constituição da criança como sujeito de direitos. A formação buscou fortalecer a rede de apoio entre educadores, articulando teoria e prática para promover uma alfabetização significativa e contextualizada. O objetivo foi capacitar docentes para repensar práticas pedagógicas, para que cada vez mais criem hábitos de leitura e criem momentos de incentivo e oferta do mundo letrado para crianças pequenas e bem pequenas, valorizando a escuta infantil e a mediação intencional na apropriação da linguagem oral e escrita. A metodologia envolveu oito percursos formativos, fundamentados no Caderno Formativo (LEEI Sul, 2024), com reflexões sobre a criança como protagonista, organização de espaços, tempos e materiais, e avaliação formativa. No Percurso 1, discutiu-se o lugar da Educação Infantil na política de alfabetização, enfatizando a escuta como guia pedagógico. Nos Percursos 2 e 3, a mediação docente foi destacada, com práticas como leitura de gêneros textuais variados (listas, bilhetes, convites) e reestruturação de salas para criar cantinhos de leitura e escrita, promovendo autonomia. Nos Percursos 4 e 5, atividades baseadas nos campos de experiências da BNCC integraram leitura de livros ilustrados, recortes orais e produções artísticas, incentivando a expressão criativa. Nos Percursos 6 e 7, portfólios e registros individuais foram utilizados para acompanhar hipóteses de escrita, enquanto a avaliação formativa orientou intervenções pedagógicas. No Percurso 8, a parceria com famílias foi fortalecida por meio de eventos como o dia da leitura em família, que envolveu responsáveis em momentos de leitura compartilhada. Os resultados revelaram avanços significativos na apropriação da linguagem pelas crianças, com maior valorização da oralidade e escrita espontânea, observados em registros diários e desenhos interpretativos. A reestruturação dos espaços facilitou o acesso a livros, enquanto a integração escola-família fortaleceu os vínculos comunitários. Desse modo, destacam que o LEEI Sul 2024 foi um espaço sensível, político e afetivo, que reforçou a alfabetização como prática social iniciada na escuta e no afeto. Os saberes construídos inspiram práticas pedagógicas comprometidas com uma Educação Infantil pública, democrática e de qualidade, com potencial para transformar o cotidiano escolar.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Alfabetização. Percurso formativo.

## DOENÇAS MENTAIS E O TRABALHO: A PREVALÊNCIA DE BURNOUT E TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ENFERMEIRAS DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE

*Laísa Escobar Sitja<sup>1</sup>, Diego de Mattos Noronha<sup>2</sup>, Nathalie Yelena Plucinski Cardoso Ribas<sup>2</sup>, Ariadine Rodrigues Barbosa<sup>2</sup>, Gracielle Karla Pampolim Abreu<sup>3</sup>, Susane Graup<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coorientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, [laisasitja.aluno@unipampa.edu.br](mailto:laisasitja.aluno@unipampa.edu.br)

As demandas psicossociais relacionadas ao trabalho figuram atualmente entre os principais alertas à saúde e segurança dos trabalhadores, tendo como grupo de maior exposição os profissionais de saúde, em específico as enfermeiras. Esse grupo é considerado de maior risco por estar exposto a situações de exaustão emocional, estresse e sobrecarga laboral, jornada excessiva em ambientes insalubres e com recursos limitados. Logo, o estresse ocupacional constante é um fator preditor ao desenvolvimento de doenças relacionadas ao trabalho, como a Síndrome de Burnout e condições de sofrimento mental. Neste sentido, este estudo analisou a prevalência de Síndrome de Burnout e Transtornos Mentais Comuns (TMC) em enfermeiras da Atenção Primária à Saúde e média complexidade de Uruguaiana/RS. Trata-se de um estudo descritivo diagnóstico, de base epidemiológica e quantitativa, que integra o macroprojeto “Condições de trabalho e saúde de mulheres trabalhadoras da Atenção Primária e da média complexidade do município de Uruguaiana/RS”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa (parecer nº 7.072.200), como parte das atividades desenvolvidas pelo Projeto PET - Saúde: Equidade da instituição. O estudo foi realizado com enfermeiras atuantes nos serviços de atenção básica e média complexidade no município que aceitaram participar voluntariamente. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico organizado nos seguintes blocos: características biodemográficas e de trabalho, identificação preliminar de *Burnout* com o questionário *Jbeili* e rastreio de TMC com o *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20), adotando o ponto de corte de 7 ou mais respostas afirmativas para caracterização de sofrimento mental. Para análise de dados, foi utilizada estatística descritiva com valores de média, desvio padrão e frequências relativas. Participaram do estudo 34 enfermeiras, com média de idade de 40,53 ( $\pm 6,58$ ) anos e que trabalham nos serviços, em média, há 6,56 ( $\pm 6,58$ ) anos. A prevalência de Síndrome de Burnout foi elevada entre as participantes (85,3%), com 47,1% na fase inicial e 35,3% com o problema instalado. Com relação à presença de TMC, 38,2% das trabalhadoras manifestaram sintomas que indicam a problemática. Conclui-se que a maioria das trabalhadoras apresentam indícios da Síndrome de *Burnout* e sintomas de sofrimento mental. Portanto, torna-se necessário o olhar dos gestores para implementação de estratégias voltadas à promoção da saúde do trabalhador, desenvolvimento de práticas preventivas e condições de trabalho favoráveis.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Esgotamento Profissional. Saúde Ocupacional.

## UMA VIAGEM AO ESPAÇO: INTEGRANDO CIÊNCIA E HORA DO CONTO NO MUNDO DA INFÂNCIA

*Larice Ariely da Silva Pereira<sup>1</sup>, Aline Mahmoud Rodrigues<sup>2</sup>, Laura Balazic Guimarães<sup>2</sup>,  
Laisa Helena Trindade Martins Moisinho<sup>2</sup>, Edlene Priscila da Silva<sup>3</sup>, Jonathan Jardim  
da Silva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Autora principal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>2</sup>Coautores, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS, Brasil

<sup>3</sup>Coautora, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

<sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Contato autora principal, laricepereira.aluno@unipampa.edu.br

A integração entre ciência e literatura na Educação Infantil constitui uma estratégia eficaz para estimular a curiosidade e promover aprendizagens significativas. Este estudo foi realizado com uma turma mista de nove crianças, com idades entre quatro e seis anos, em uma escola de turno integral em Uruguaiana - RS, unindo o Laboratório de Ciências e a Biblioteca em uma atividade sobre astronomia. O objetivo foi fomentar a imaginação, a criatividade e o pensamento científico, introduzindo conceitos básicos de ciência de forma lúdica e acessível. Foi utilizada uma metodologia ativa que iniciou-se com a leitura do livro infantojuvenil "Aventura no Espaço", que apresenta noções sobre estrelas, planetas, foguetes e viagens espaciais, servindo como ponto de partida para uma vivência imersiva. A biblioteca foi transformada em uma nave espacial com estrelas confeccionadas em papel e alumínio, luzes coloridas simulando o espaço sideral, fumaça artificial representando a decolagem e cadeiras organizadas como assentos de tripulação, com um lugar especial para o piloto. As crianças, vestidas com jalecos brancos como cientistas, participaram ativamente, enquanto a equipe da biblioteca atuou como astronautas e a monitora do laboratório conduziu a atividade como guia científica. A etapa prática envolveu a construção de foguetes movidos por reação química, utilizando garrafas PET de 500 ml, vinagre, bicarbonato de sódio, papel toalha, funil e rolha de vedação. As crianças decoraram as garrafas, prepararam trouxinhas de bicarbonato e observaram a reação química que gerou gás carbônico, impulsionando os foguetes. Os resultados demonstraram elevado engajamento, com as crianças participando ativamente na decoração, na preparação do experimento e nas discussões sobre o fenômeno observado, associando-o a uma explicação científica simplificada. A atividade promoveu habilidades de trabalho em equipe, comunicação, escuta atenta e valorização da leitura, com as crianças demonstrando entusiasmo e curiosidade. Desse modo, vale destacar que a integração entre literatura e ciência potencializa a aprendizagem significativa na Educação Infantil, favorecendo a construção precoce de conceitos científicos e criando experiências memoráveis que estimulam a curiosidade e o prazer pela descoberta. A abordagem interdisciplinar reforça o potencial da ludicidade na formação de uma consciência científica desde a infância.

**Palavras-chave:** Ciência. Educação Infantil. Metodologia Ativa.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA DENGUE EM UMA CIDADE DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL.**

*Mateus Mack Weber<sup>1</sup>, Prof<sup>a</sup> Dr. Fernanda Cristina Foss De Zorzi<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Autor principal, Universidade Federal do Pampa, São Borja, RS, Brasil

<sup>2</sup>Orientadora, Universidade Federal do Pampa, São Borja, RS, Brasil

Contato autor principal, mateusweber@unipampa.edu.br

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*, representando um grave problema de saúde pública no Brasil. No município de São Borja, a ocorrência de surtos têm se intensificado nos últimos anos, impulsionada por fatores climáticos, ambientais e sociais. Diante desse cenário, a adoção de estratégias eficazes de prevenção e controle é fundamental para reduzir a incidência e evitar complicações à saúde da população. O objetivo do estudo é analisar a forma que o município trata a questão da dengue como uma política pública, destacando medidas de prevenção, controle vetorial e mobilização comunitária, bem como analisar seus resultados recentes. Primeiramente, foi necessário realizar uma abordagem histórica da doença, contextualizando o ciclo histórico da dengue no Brasil sob a ótica do conceito de *Wicked Problem*, ou seja, um problema de difícil solução. Após essa etapa, será realizado um estudo de caso, com pesquisa de campo, grupo focal e questionários, abordando práticas teóricas e operacionais envolvendo gestores e agentes de endemias (ACEs). O primeiro resultado foi devidamente finalizado, ocorrendo o estudo histórico da dengue no Brasil a partir de uma análise reflexiva, com relatos de datas e efeitos sob a sociedade do surgimento da doença, confirmando a dengue como *Wicked Problem*, ou seja, um problema público, na política pública, com difícil solução e que potencializa o surgimento de outros desafios e problemas. Até o momento, os resultados parciais constatam que o controle e a prevenção da dengue requerem iniciativas permanentes, articuladas e com ampla participação social. A continuidade das ações preventivas, aliada à mobilização da comunidade, é indispensável para conter a reprodução do mosquito transmissor. A experiência local demonstra que a integração entre fiscalização, educação em saúde e participação popular apresenta melhores resultados do que ações isoladas. Dessa forma, destaca-se a relevância da vigilância constante e do reforço às políticas públicas direcionadas à prevenção de arboviroses.

**Palavras-chave:** Dengue. Prevenção. *Wicked Problem*.