

ANAIS DO

COMEIA

16º CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIAS

03 A 07 DE NOVEMBRO DE 2025



FEPAM  **UNIPAM**

APRESENTAM:

COMEIA

16º CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIAS

Agropecuária 
digital

03 a 07 de
NOVEMBRO

ISSN: 2527-239X

 **UNIPAM**
Educação que transforma

UNIPAM | Centro Universitário de Patos de Minas

Reitor

Henrique Carivaldo de Miranda Neto

Pró-reitora de Ensino, Pesquisa e Extensão

Maria Marta do Couto Pereira Rodrigues

Pró-reitor de Planejamento, Administração e Finanças

Pablo Fonseca da Cunha

Coordenadora de Extensão

Adriana de Lanna Malta Tredezini

Diretora de Graduação

Mônica Soares de Araújo Guimarães

Coordenador do Núcleo de Editoria e Publicações

Geovane Fernandes Caixeta

Coordenador do curso de Agronomia

Wellington Ferrari da Silva

Coordenador do curso de Mecânica de Precisão com ênfase em Agricultura de Precisão

Fábio de Brito Gontijo

Coordenador do curso de Medicina Veterinária e de Zootecnia

Flávio Moreira de Almeida

Revisão

Rejane Maria Magalhães Melo

Diagramação e Formatação

Jordana Bastos Mesavila

Centro Universitário de Patos de Minas

Rua Major Gote, 808 - Caiçaras
38702-054 Patos de Minas-MG Brasil

NEP | Núcleo de Editoria e Publicações

Telefone: (34) 3823-0341
<http://nep.UNIPAM.edu.br>

COMEIA | XVI CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIAS

COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidente do Congresso

Wellington Ferrari da Silva

Finanças

Wellington Ferrari da Silva
Walter Vieira da Cunha

Marketing

Diego Henrique Mota
Maryelle Fernandes Duarte

Infraestrutura

Fabio de Brito Gontijo
Flávio Moreira de Almeida

Comissão Social

Bruno Bernardes de Andrade
Juliana Borges Pereira

Comissão Científica

Carlos Henrique Eiterer de Souza
Eliane de Sousa Costa
Guilherme Nascimento Cunha
Mariana Assunção de Souza
Marina Rodrigues dos Reis

SUMÁRIO

PROGRAMAÇÃO	12
RESUMOS – AGRONOMIA	13
A influência da profundidade da semente de milho no seu desenvolvimento inicial... 14	
Análise das erosões em área rural no município de Campos Altos (MG)	15
Análise do vigor de sementes de duas variedades de <i>Sorghum bicolor</i> L através do teste de frio	16
Antagônico in vitro entre <i>Bacillus</i> sp. e <i>Rhizoctonia solani</i>	17
Atenuadores de estresse hídrico no cafeeiro	18
Atividade antagônica in vitro de <i>Sclerotium rolfsii</i> e bactérias do gênero <i>Bacillus</i> spp....	19
Auxina no tratamento de sementes e sua resposta fisiológica no desenvolvimento inicial da soja.....	20
Avaliação antagônica in vitro de <i>Bacillus</i> spp. a <i>Fusarium solani</i>	21
Bioestimulantes no crescimento inicial da cultura do milho	22
Captura de fêmeas da broca-do-café com utilização de armadilhas PET	23
Características agronômicas da cultura de soja em função da aplicação de magnésio.....	24
Caracterização de genes <i>cry</i> e <i>vip</i> em isolados em isolados de <i>Bacillus thuringiensis</i> do Cerrado mineiro	25
Cultura do milho: efeitos de hormônios e aminoácidos no crescimento e metabolismo do nitrogênio e produtividade	26
Danos fisiológicos em sementes de soja durante a armazenagem em diferentes embalagens.....	27
Desempenho fisiológico da soja por bioestimulante: resposta ao estresse hídrico em diferentes métodos de aplicação	28
Determinação de umidade em semente de milho com inteligência artificial.....	29

Dinâmica da volatilização de amônia proveniente de fontes sólidas e fluidas.....	30
Doses de aditivo celular para proteção de <i>Bradyrhizobium japonicum</i> em tratamento de sementes de soja com fungicida	31
Doses de <i>Bacillus aryabhattai</i> no crescimento inicial de plântulas de trigo.....	32
Doses de <i>Bacillus aryabhattai</i> no desenvolvimento de cana-de-açúcar.....	33
Doses de zinco no desenvolvimento inicial do feijão.....	34
Efeito das dosagens de enraizador no tratamento de semente de milho	35
Efeito de <i>Ascophyllum nodosum</i> no crescimento inicial da soja.....	36
Efeito de bactérias no controle de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	37
Efeito de bioestimulantes na cultura do milho sob diferentes condições hídricas	38
Efeito de coinoculação com microrganismos no crescimento e na fixação biológica de nitrogênio na soja.....	39
Efeito de diferentes volumes de água no teste de condutividade elétrica em sementes de trigo (<i>triticum aestivum</i> L.).....	40
Efeito de hormônios vegetais na germinação e no desenvolvimento de plântulas de soja.....	41
Efeito do ácido abscísico (ABA) no crescimento aéreo e radicular de plantas de <i>Zea mays</i> L.....	42
Efeito do estresse salino em sementes de soja tratadas com bioestimulante.....	43
Efeito residual de herbicida dessecante no desenvolvimento inicial na cultura da soja.....	44
Efeitos da aplicação de regulador hormonal em diferentes estágios fenológicos do café arábica	45
Eficiência antagônica de <i>Trichoderma harzianum</i> contra patógenos de importância agrícola.....	46
Eficiência de fontes e doses de fertilizantes organominerais e de fertilizante mineral no desenvolvimento inicial da cultura do milho.....	47

Envelhecimento acelerado em cultivares de trigo submetidas a diferentes temperaturas e períodos de exposição.....	48
Estruturadores de plantas nos parâmetros morfológicos e produtivos da cultura da soja	49
Estudo da fenologia de milho para planejamento de campos de semente	50
Extrato de algas associado ao molibdênio no enraizador do milho	51
Extrato de algas na produção do tomate cereja	52
Extrato pirolenhoso no controle <i>in vitro</i> de <i>Rhizoctonia solani</i> e <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	53
Fontes estimuladoras de crescimento vegetativo na cultura do milho	54
Gestão do povoamento em mogno africano: do plantio ao terceiro ano.....	55
Hormônios e aminoácidos no metabolismo oxidante e na produtividade do milho.....	56
Influência da compactação do solo na produtividade do milho silagem e sua correlação com índice NDVI.....	57
Influência de 2,4-D no crescimento e desenvolvimento na cultura da soja	58
Influência de ativadores microbianos na fisiologia do milho sob estresse hídrico.....	59
Influência de peneiras em função do vigor e germinação de sementes de milho	60
Influência do efeito da glutatona sob condições de estresse por 2,4-d em soja (<i>Glycine max</i> (L.) merrill)	61
Inibição do crescimento de <i>Rhizoctonia solani</i> por controle de <i>Clonostachys</i> e <i>Trichoderma asperellum</i>	62
Inibição do crescimento micelial de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> por doses crescentes do óleo essencial de cravo-da-índia.....	63
Inoculação de <i>Rhizobium tropici</i> em cultivares de feijão.....	64
Interação entre bactérias fixadoras de nitrogênio e nutrição nitrogenada na cultura da soja	65
Lâminas d'água em plantas de soja tratadas com <i>Trichoderma harzianum</i>	66

Manejo de fertilizantes nitrogenados no cultivo de milho verão.....	67
Mitigação do estresse salino na cultura do milho com o uso de bioestimulante	68
Nematicidas em mudas de café no controle do nematoide <i>Meloidogyne exigua</i>	69
Nível de conhecimento técnico dos produtores rurais de Varjão de Minas - MG	70
Panorama da vitivinicultura brasileira: aspectos produtivos e comerciais com ênfase no potencial de minas gerais	71
Potencial antagônico de <i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Clonostachys</i> sobre o crescimento micelial de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	72
Qualidade fisiológica de lotes de sementes de soja com diferentes percentuais de sementes esverdeadas submetidas a tempos de armazenamento.....	73
Resposta agrônômica ao uso de enraizadores na cultura de soja	74
Resposta do metabolismo antioxidante da soja sob condições de déficit hídrico.....	75
Resposta inicial do milho ao tratamento de sementes com diferentes doses de vanádio	76
Respostas fisiológicas da soja aos ácidos fúlvicos e húmicos	77
Severidade de mancha branca e helmintosporiose em híbridos de milho no município de Presidente Olegário	78
Sistema de produção da pitaya	79
Sistema de produção de abacate (<i>persea americana</i>)	80
Soja: efeito fisiológico da aplicação de doses de <i>Bradyrhizobium elkanii</i> e <i>Azospirillum brasilense</i>	81
Temperatura e períodos de exposição ao teste de envelhecimento acelerado em sementes de milho híbrido	82
Uso de glutatona e manganês como mitigadores de estresse por glifosato na cultura da soja	83
Validação do uso integrado de <i>bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus methylotrophicus</i> e <i>Streptomyces griseovirides</i> para controle de <i>Pratylenchus brachyurus</i> na cultura da soja	84

Variabilidade espacial de Ca e Mg em função de diferentes quantidades de subamostras	85
Viabilidade da implantação de fruticultura na região do Alto Paranaíba: laranja (<i>Citrus sinensis</i>).....	86
RESUMOS: MEDICINA VETERINÁRIA.....	87
Análise bromatológica da silagem do fruto da lobeira (<i>Solanum lycocarpum</i>)	88
Análise comparativa de qualidade da água para bovinos de corte em uma fazenda de Presidente Olegário-MG	89
Análise das principais causas de condenação de carcaça de bovinos em um frigorífico sob inspeção municipal	90
Análise de casos de epilepsia em cães e gatos atendidos no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas (2018–2024).....	91
Análise de contaminação de peixes por microplásticos e agentes genotóxicos das lagoas urbanas de Patos de Minas, MG.....	92
Análise microbiológica de acessos venosos periféricos de cães internados no Centro Clínico Veterinário do Unipam	93
Análise microbiológica de fios de poliamida esterilizados em autoclave e glutaraldeído.....	94
Ansiedade em cães da raça <i>Shih-Tzu</i>	95
Artrodese química da articulação radioulnocárpica em bezerra com artrite séptica.....	96
Aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de gatos positivos para o vírus da leucemia felina no município de Patos de Minas	97
Avaliação bioeconômica da inclusão de farelo de algodão no desempenho de novilhos de corte na fase de recria	98
Avaliação bioeconômica de rações secas comerciais e alimentação natural balanceada para cães	99
Avaliação da eficácia do uso de antimicrobianos intramamários em mastite causada por <i>Streptococcus spp.</i>	100
Avaliação da percepção e adesão dos tutores à vacinação de cães	101

Avaliação da produtividade de vacas leiteiras sob adição de simbiótico na dieta total em dose de manutenção	102
Avaliação diagnóstica de hemoparasitoses em cães errantes atendidos no Centro Clínico Veterinário do Unipam.....	103
Avaliação do uso de simbiótico na colostragem de bezerras e seus efeitos sobre a transferência da imunidade passiva e ganho de peso	104
Avaliação físico-química e da viabilidade de protozoários da microbiota ruminal de bovinos após o abate.....	105
Avaliação microbiológica salivar em cães com doença periodontal.....	106
Avaliação retrospectiva de parâmetros hematológicos e bioquímicos em cães acometidos por cinomose atendidos no CCV (UNIPAM) de 2020 a 2024	107
Bem-estar em cães acolhidos em associação de proteção animal no município de Carmo do Paranaíba (MG).....	108
Caracterização de patógenos e resistência antimicrobiana em granja comercial de suínos	109
Comparação da taxa de concepção entre diferentes tipos e quantidades de implantes de progesterona em bovinos de leite	110
Composição bromatológica de silagem de milho do Alto Paranaíba-MG em função do grau de maturação	111
Correspondência entre hiperlipidemia e obesidade em cães.....	112
Determinação do coeficiente de digestibilidade aparente do feno de trigo sem arista para ovinos.....	113
Estudo comparativo da transferência de embriões in natura e congelados em fêmeas bovinas no município de Patos de Minas-MG	114
Estudo retrospectivo da prevalência de brucelose bovina no município de Carmo do Paranaíba-MG.....	115
Fatores de risco associados à mortalidade de vacas leiteiras submetidas à cesariana na região do Alto Paranaíba, MG.....	116
Fatores de risco associados à ocorrência de retenção de placenta e metrite em vacas leiteiras no Alto Paranaíba –MG	117

Granulometria da cama de <i>compost barn</i> : : uma nova abordagem metodológica como ferramenta de monitoramento.....	118
Homeopatia no controle de carrapatos (<i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i>) em bovinos de leite.....	119
Impacto do diagnóstico precoce da cetose sobre a produção de leite de vacas holandesas no pós-parto	120
Influência da imunocastração no rendimento e na qualidade de carcaças suínas.....	121
Influência das informações sobre bem-estar animal sob a percepção dos consumidores em relação ao leite de vaca.....	122
Influência do ambiente sobre a microbiota ocular e na produção lacrimal em bovinos.....	123
Influência do estresse ambiental sobre a intensidade do cio em bovinos de leite	124
Influência do grupo racial de bezerros sobre a eficiência reprodutiva da vaca na estação de monta subsequente	125
Influência do uso de simbiótico na dieta de vacas leiteiras e seus efeitos sobre a digestibilidade na dosagem de inclusão	126
Parasitas com potencial zoonótico encontrados em fezes caninas provenientes de cães em situação de rua na região de Patos de Minas	127
Perfil fermentativo de silagens de milho do Alto Paranaíba (MG).....	128
Perfil hematológico em cadelas no terço final da gestação	129
Pesquisa de <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> e <i>staphylococcus aureus</i> em superfícies de abatedouro frigorífico de aves na região do Alto Paranaíba – MG.....	130
Prevalência de bactérias associadas à mastite bovina: um estudo retrospectivo em Centro Clínico Veterinário (2022 - 2025)	131
Principais agentes microbianos presentes na urina de cães com alterações urinárias e seu padrão de resistência	132
Razão neutrófilos-linfócitos e razão plaquetas-linfócitos em cadelas diagnosticadas com neoplasias mamárias malignas.....	133

Seleção de vacas leiteiras para a produção de leite A2 no Alto Paranaíba - MG	134
Susceptibilidade <i>in vitro</i> de <i>prototheca</i> spp isoladas em amostra de leite bovino aos antifúngicos anfotericina B e nistatina.	135
Uso de análogo sintético da substância apaziguadora materna bovina para bovinos em confinamento	136
Uso de simbiótico na alimentação de vacas leiteiras e sua eficiência no parâmetro de digestibilidade na dosagem de manutenção.....	136
Utilização de membrana amniótica biológica no tratamento de feridas em equinos: estudo de caso.....	138
Validação técnica de um monitorador automático da qualidade de camas em <i>Compost Barn</i>	139
Viabilidade econômica do uso da casca de café na alimentação de bezerros leiteiros.....	140

PROGRAMAÇÃO

03 de NOVEMBRO

19h30: A importância de liderar em tempos tecnológicos

Ricardo Arantes

Mediador: Prof. D. Sc. Carlos Henrique Eiterer de Sousa

04 de NOVEMBRO

Agro

19h30: Soluções Sustentáveis para Reduzir os Impactos do Estresse Abiótico na Soja

Douglas José Marques

Mediador: Prof. D. Sc. Wellington Ferrari da Silva

Agro

19h30: Mapeamento por Drone

Paulo Henrique Sousa dos Reis

Mediador: Prof. Esp. Rodrigo Mendes de Oliveira

Vet

19h30: Avanços na Reprodução de Bovinos Leiteiros: Caminhos para a Eficiência

Gustavo Prado Lenzi

Mediador: Prof. Me. Gilson Passos de Moraes

Vet

19h30: Bypass no tratamento das obstruções ureterais em felinos

Thiago Cunha Nunes

Mediador: Prof. Me. Breno Almeida Wanderley

05 de NOVEMBRO

19h30: Produção Científica - Apresentação oral e apresentação de banners.

06 de NOVEMBRO

Agro

19h30: Tecnologia aplicada no sensoriamento do café

Libia Diniz Santos e Pedro Luiz Lima Bertarini

Mediador: Prof. Me. Fábio de Brito Gontijo

Agro

19h30: Fatores Determinantes da Produtividade de Soja, Milho e Algodão

Rodrigo de Oliveira Lima

Mediador: Prof. Me. Marina Rodrigues Reis

Vet

19h30: Uma visão atualizada da relação entre Equipamento de Ordenha, Qualidade de Leite, Gestão de Pessoas e Processos

Charles Henrique de Freitas

Mediador: Prof. D. Sc. Flávio Moreira de Almeida

Vet

19h30: Avanços no tratamento de feridas

Elza Alice de Quadros

Mediador: Prof. Me. Marcelo Bernardi Manzano

07 de NOVEMBRO

19h30: Premiação das melhores apresentações orais e banners e Premiação "Júlio Reis"

20h: Confraternização (DJ Rique / Banda Alétis Garcia).

RESUMOS – AGRONOMIA

A INFLUÊNCIA DA PROFUNDIDADE DA SEMENTE DE MILHO NO SEU DESENVOLVIMENTO INICIAL

Ítalo Damiano Soares¹; Guilherme Moreira Siqueira¹; Rafaela Camila Bontempo¹;
Diego Henrique da Mota²

O milho apresenta grande destaque na agricultura brasileira, sendo o Brasil o terceiro maior produtor mundial em 2024. O sucesso produtivo dessa cultura depende de diferentes etapas do manejo, entre elas a profundidade de semeadura, a qual pode interferir diretamente na emergência das plântulas. O presente estudo teve como objetivo avaliar as características iniciais do desenvolvimento da cultura do milho em função da profundidade de semeadura. O experimento foi conduzido em estufa no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no mês de setembro de 2025. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), com três tratamentos e oito repetições. Os tratamentos corresponderam às profundidades de semeadura de 3 cm (T1), 5 cm (T2) e 7 cm (T3), totalizando 24 unidades experimentais. Cada unidade experimental foi composta por 50 sementes do milho híbrido K9606 Vip 3, distribuídas uniformemente em bandejas contendo areia, sendo a profundidade de semeadura a única variável avaliada. As unidades experimentais foram irrigadas diariamente, visando ao adequado estabelecimento das plântulas. As avaliações foram realizadas diariamente, a partir do terceiro dia após a semeadura (19/09) até o dia 25/09, registrando-se o número de plântulas emergidas. Com base nesses dados, foi calculado o Índice de Velocidade de Emergência (IVE). Avaliaram-se, ainda, o comprimento da parte aérea e o comprimento radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o software estatístico Sisvar. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas para os comprimentos da parte aérea e das raízes. Em contrapartida, o IVE apresentou diferença estatística entre os tratamentos. Conclui-se que a profundidade de semeadura influencia a velocidade de emergência das plântulas de milho.

Palavras-chave: *Zea mays*; Profundidade de semeadura; Índice de Velocidade de Emergência

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: italodamiao@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

ANÁLISE DAS EROSÕES EM ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE CAMPOS ALTOS (MG)

Dávys William Fonseca Assis¹; Bryan Teixeira Coelho Dias¹;
Gabriela Thaís Boaventura Santos¹; Vinícius de Moraes Machado²

A erosão do solo constitui um dos principais problemas ambientais em regiões agrícolas do bioma Cerrado, resultante, sobretudo, da supressão da vegetação nativa e do uso inadequado da terra, acarretando perdas significativas de solo e prejuízos ao patrimônio de produtores rurais. O presente estudo teve como objetivo identificar as principais causas dos processos erosivos na zona rural do município de Campos Altos (MG), em áreas próximas ao Parque Estadual de Campos Altos, bem como mapear as áreas afetadas e propor medidas corretivas e preventivas. O levantamento de campo foi realizado em agosto de 2024, por meio de registros fotográficos, georreferenciamento via GPS e caracterização da tipologia das erosões, classificadas em sulcos, ravinas e voçorocas. Para cada processo erosivo foram mensurados o perímetro, o comprimento, a perda de elevação e a área impactada. Esses dados foram complementados por análise temporal de imagens de satélite referentes aos anos de 2006, 2012 e 2023, obtidas a partir do Google Earth e analisadas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (QGIS 3.28). Os resultados indicaram a ocorrência de três erosões principais, em distintos estágios de degradação. A Erosão 1 foi caracterizada como voçoroca em estágio avançado, porém com indícios iniciais de regeneração vegetal. A Erosão 2 encontra-se em processo de transição entre ravina e voçoroca, apresentando risco potencial à estrada vicinal adjacente. A Erosão 3, embora parcialmente regenerada, ainda apresenta sulcos ativos. De modo geral, observou-se que a retirada da cobertura vegetal, o pisoteio excessivo do gado e a ausência de manejo adequado da água superficial constituem os principais fatores responsáveis pelo agravamento dos processos erosivos. Conclui-se que a adoção de práticas conservacionistas, como terraceamento, controle da carga animal, construção de bacias de contenção e revegetação com espécies nativas, é fundamental para a mitigação dos impactos observados. Adicionalmente, recomenda-se o fortalecimento de ações educativas voltadas à conscientização dos produtores rurais, visando à conservação do solo e à sustentabilidade das atividades agropecuárias locais.

Palavras-chave: Cerrado; degradação ambiental; manejo sustentável; pastagem.

¹ Discentes de Ciências Biológicas (UNIPAM). E-mail: davyswilliam@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: viniciusmm@unipam.edu.br

ANÁLISE DO VIGOR DE SEMENTES DE DUAS VARIEDADES DE *Sorghum bicolor* L. ATRAVÉS DO TESTE DE FRIO

Letícia Alves Zacarias¹; Bruna Sousa de Santana¹; Rafaela Camila Bontempo¹;
Tamara Cristina Anacleto¹; Wellington Ferrari da Silva²

O sorgo (*Sorghum bicolor* L.) é uma cultura amplamente adaptada a condições de elevadas temperaturas e déficit hídrico, sendo fundamental a utilização de sementes com alta qualidade fisiológica para assegurar adequado estabelecimento inicial da lavoura. Este estudo teve como objetivo avaliar o vigor de sementes de duas variedades de sorgo (SHS 570 e SHS 410) por meio do teste de frio, considerando diferentes temperaturas e tempos de exposição. O experimento foi conduzido no Laboratório do Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial $2 \times 2 \times 2$, constituído por duas variedades de sorgo (SHS 570 e SHS 410), duas temperaturas (8 e 15 °C) e dois tempos de exposição (7 e 10 dias), com quatro repetições de 50 sementes por tratamento, totalizando 32 parcelas experimentais. Após a condução do teste, foram avaliadas a porcentagem de plântulas normais, o comprimento da parte aérea e o comprimento do sistema radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância por meio do software SISVAR, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Os resultados indicaram que a variedade SHS 570 apresentou maior vigor, evidenciado por maiores percentuais de plântulas normais e maior desenvolvimento da parte aérea e do sistema radicular, demonstrando maior tolerância ao estresse térmico imposto por baixas temperaturas. Em contraste, a variedade SHS 410 mostrou-se mais sensível às condições de frio. A temperatura de 8 °C proporcionou maior eficiência na distinção do potencial fisiológico entre os genótipos, enquanto os tempos de exposição de 7 e 10 dias não exerceram influência significativa sobre as variáveis avaliadas. Conclui-se que a variedade SHS 570 apresenta maior vigor e tolerância ao frio em comparação à SHS 410, e que a temperatura de 8 °C é mais adequada para a discriminação do potencial fisiológico de sementes de sorgo no teste de frio.

Palavras-chave: sorgo; temperatura; condições adversas; germinação; qualidade fisiológica.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: leticiaaz@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

ANTAGÔNICO IN VITRO ENTRE *Bacillus* sp. E *Rhizoctonia solani*

Thais Ferreira Rosa¹; Carlos Eduardo Souza de Carvalho¹;
Maria Clara Fernandes Ribeiro¹; Thiago Lucas da Silveira Martins¹,
Diego Henrique da Mota²

Atualmente, as doenças causadas por fungos fitopatogênicos constituem um dos principais desafios à agricultura, destacando-se *Rhizoctonia solani* devido à sua ampla gama de hospedeiros e à dificuldade de controle. Nesse contexto, bactérias do gênero *Bacillus* têm recebido atenção por sua capacidade de se associar às raízes das plantas, promover o crescimento vegetal e contribuir para a supressão de microrganismos patogênicos. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial antagonista de isolados de *Bacillus* sp. sobre *Rhizoctonia solani*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Foram avaliados 11 isolados bacterianos, sendo dez isolados de *Bacillus* sp. (GB-90, GB-91, GB-92, GB-93, GB-94, GB-95, GB-96, GB-97, GB-98, GB-99 e GB-100) e um isolado comercial de *Bacillus subtilis*, além de um tratamento controle contendo apenas o patógeno. O ensaio foi realizado em placas de Petri contendo meio BDA acrescido de antibiótico, utilizando o método de cultivo pareado. Discos de micélio de *R. solani* foram posicionados em um lado das placas, enquanto os isolados bacterianos foram inoculados no lado oposto. As placas foram incubadas em câmara BOD a 25 °C por sete dias. Após o período de incubação, avaliou-se o crescimento micelial do patógeno e o diâmetro do halo de inibição formado pela ação bacteriana. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Dos isolados avaliados, apenas o isolado comercial de *Bacillus subtilis* e o isolado GB-92 apresentaram diferença estatística significativa no diâmetro do halo de inibição em relação ao tratamento controle. Entretanto, todos os isolados diferiram do controle quanto ao crescimento micelial de *R. solani*, sendo observada menor expansão do patógeno no tratamento com o isolado comercial, seguido pelos isolados GB-92 e GB-91. Conclui-se que o isolado comercial de *Bacillus subtilis* e o isolado GB-92 apresentaram maior potencial antagonista no controle do crescimento de *Rhizoctonia solani*.

Palavras-chave: antagonismo microbiano; fitopatógeno; fungos.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: thaisfr@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

ATENUADORES DE ESTRESSE HÍDRICO NO CAFEIEIRO

André de Melo Almeida¹; Marina Rodrigues dos Reis²

O estresse hídrico constitui um dos principais fatores limitantes da produtividade do cafeeiro, uma vez que compromete processos fisiológicos essenciais e reduz o crescimento das plantas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes bioestimulantes na mitigação dos efeitos da deficiência hídrica em mudas de café (*Coffea arabica* L. cv. Arara). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Campus I do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, em Patos de Minas (MG), no mês de janeiro de 2025. Adotou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, composto por cinco tratamentos: controle sem estresse hídrico (T1), controle com estresse hídrico (T2), aplicação de ácido salicílico (T3), na dose de 1000 mg ha⁻¹, ácido jasmônico (T4), na dose de 500 mg ha⁻¹, e glutathione (T5), na dose de 200 mg ha⁻¹, todos aplicados com volume de calda de 500 L ha⁻¹. Cada tratamento contou com seis repetições, totalizando 30 unidades experimentais. As mudas, com seis a oito pares de folhas, foram cultivadas em vasos de 11 L contendo solo argiloso previamente caracterizado quanto à fertilidade. Após um período de 15 dias de aclimação sob irrigação diária, os produtos foram aplicados via foliar, utilizando pulverizador manual. Em seguida, o estresse hídrico foi induzido pela suspensão da irrigação por 35 dias, com exceção do tratamento controle sem estresse. Ao final desse período, foram avaliados parâmetros de crescimento, como o comprimento da raiz e da parte aérea, bem como respostas bioquímicas, incluindo o teor de prolina, a atividade da enzima superóxido dismutase e a peroxidação lipídica. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR. Os resultados indicaram que o déficit hídrico reduziu significativamente o crescimento radicular e da parte aérea, além de intensificar a peroxidação lipídica. Entre os bioestimulantes avaliados, o ácido jasmônico e o ácido salicílico destacaram-se por atenuar os efeitos do estresse hídrico, favorecendo a proteção celular e promovendo melhor adaptação das plantas às condições de deficiência hídrica.

Palavras-chave: ácido jasmônico; ácido salicílico; bioestimulantes; *coffea arabica*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: andremelo1@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

ATIVIDADE ANTAGÔNICA *in vitro* DE *Sclerotium rolfsii* E BACTÉRIAS DO GÊNERO *Bacillus* spp.

Rian Soares Costa¹; Cecília Isabel da Silva Cruzeiro¹; Leonardo Martins Bomtempo¹;
Maria Eduarda Sousa Caixeta²; Walter Vieira da Cunha³

O fungo fitopatogênico *Sclerotium rolfsii* apresenta ampla distribuição geográfica e elevada capacidade de sobrevivência no solo, ocasionando perdas expressivas em diversas culturas agrícolas. Essa problemática evidencia a necessidade de estratégias de manejo mais sustentáveis e ambientalmente adequadas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar, *in vitro*, a atividade antagonista de diferentes isolados de *Bacillus* spp. sobre o crescimento micelial de *S. rolfsii*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB/UNIPAM), utilizando-se o método de cultura pareada em placas de Petri contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA). As placas foram inoculadas em 21/05/2025 e incubadas em câmara tipo BOD, a 25 ± 1 °C, na ausência de luz. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com 22 tratamentos, correspondentes aos isolados bacterianos, incluindo um controle negativo (sem antagonista) e um controle positivo (produto comercial à base de *Bacillus subtilis*), com quatro repetições. As variáveis avaliadas foram o comprimento radial do fungo, o crescimento das colônias bacterianas, a formação de halos de inibição e o percentual de inibição micelial, calculado com base na relação entre o crescimento do patógeno nos tratamentos e no controle negativo. As medições foram realizadas com paquímetro digital, e os dados submetidos à análise de variância, com posterior agrupamento de médias pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$), utilizando o software Sisvar. Os resultados indicaram que os isolados T6, T7, T8, T12, T14, T15, T16, T18, T19 e T22 promoveram redução significativa no crescimento micelial de *S. rolfsii*, apresentando desempenho semelhante ao controle positivo. Outros isolados também diferiram estatisticamente do controle negativo, embora com menor efeito antagonista. A análise do crescimento bacteriano demonstrou que o tamanho das colônias não se correlacionou diretamente com a intensidade do antagonismo, sugerindo a atuação de diferentes mecanismos de inibição. Entre esses mecanismos, destacam-se a produção de metabólitos antifúngicos, como biossurfactantes do grupo dos lipopeptídeos. Alguns isolados apresentaram ação inibitória consistente, indicando um potencial antagonista que demanda investigações adicionais. Conclui-se que os isolados de *Bacillus* spp. exibem atividade antagonista variável contra o crescimento micelial de *S. rolfsii*, configurando-se como alternativas promissoras para a redução do uso de fungicidas sintéticos e para a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: biocontrole; metabólitos antifúngicos; antagonismo microbiano; sustentabilidade agrícola.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: riansoaresc@unipam.edu.br

² Engenheira Agrônoma (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

AUXINA NO TRATAMENTO DE SEMENTES E SUA RESPOSTA FISIOLÓGICA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA SOJA

Italo Vital Moreira¹; Diego Henrique da Mota²

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, amplamente utilizada na produção de óleo comestível, proteína vegetal e ração animal, desempenhando papel relevante na economia global. O desenvolvimento inicial das plântulas é determinante para o adequado estabelecimento da lavoura e para a obtenção de elevadas produtividades, uma vez que plantas mais vigorosas apresentam maior capacidade de suportar estresses bióticos e abióticos e de competir por recursos essenciais, como água, luz e nutrientes. Nesse contexto, o uso de reguladores vegetais tem adquirido crescente importância, destacando-se a auxina, reconhecida como um dos principais fitormônios relacionados ao crescimento vegetal. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes doses de auxina, aplicadas via tratamento de sementes, sobre o crescimento inicial da soja. O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (0, 25, 50, 75 e 100 mg por 100 kg de sementes) e oito repetições, totalizando 40 unidades experimentais. As sementes foram mantidas por sete dias em câmara germinadora, à temperatura de 25 °C, sendo avaliados o comprimento radicular e a altura da parte aérea das plântulas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), seguida de análise de regressão, utilizando-se o software SISVAR. Os resultados indicaram que a dose de 25 mg por 100 kg de sementes promoveu maior crescimento radicular (8,51 cm) e incremento no desenvolvimento da parte aérea (6,52 cm), enquanto as doses mais elevadas não apresentaram diferenças significativas em relação ao tratamento controle. Conclui-se que o tratamento de sementes de soja com auxina é eficiente em baixas concentrações, favorecendo o crescimento inicial das plântulas, ao passo que doses superiores tendem a não proporcionar ganhos adicionais no desenvolvimento vegetal.

Palavras-chave: crescimento radicular; estabelecimento da cultura; *Glycine max*; regulador vegetal.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: italovital@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO ANTAGÔNICA *in vitro* DE *Bacillus* spp. A *Fusarium solani*.

Thatiany de Fátima Botelho¹; Rafaela Camila Bontempo¹;
Maria Eduarda Sousa Caixeta²; Mariana Viana Castro³; Walter Vieira da Cunha⁴

Fusarium solani, agente causal da podridão-vermelha-da-raiz, é um fitopatógeno de difícil controle, o que tem estimulado a busca por estratégias sustentáveis para o manejo dessa doença. Nesse contexto, o controle biológico por meio de bactérias do gênero *Bacillus* tem sido amplamente investigado como alternativa ao uso de fungicidas químicos. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar, *in vitro*, a capacidade antagônica de isolados de *Bacillus* spp. sobre o desenvolvimento micelial de *Fusarium solani*. O ensaio foi conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB). Foram avaliados 21 isolados de *Bacillus* spp., sendo 20 provenientes de amostras de solo, além de um produto comercial à base de *Bacillus* spp. e um tratamento controle contendo apenas o patógeno. O experimento foi realizado pelo método de cultivo pareado em placas de Petri contendo meio BDA acrescido de antibiótico (BDA+AN). Discos de micélio de *F. solani* foram depositados em uma extremidade da placa, enquanto os isolados bacterianos foram inoculados na extremidade oposta por meio de estrias realizadas com alça de platina. As placas foram incubadas em câmara BOD a 25 °C e, após sete dias, avaliaram-se o crescimento micelial do fungo e o diâmetro do halo de inibição. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância. Os resultados indicaram diferenças significativas entre os tratamentos, confirmando a interferência dos isolados de *Bacillus* no crescimento de *F. solani*. Os isolados GB-19, GB-14, GB-15, GB-12, GB-8, GB-16 e o produto comercial apresentaram as menores médias de crescimento micelial, evidenciando maior capacidade antagônica. Quanto à formação de halo de inibição, destacaram-se os isolados GB-2, GB-9, GB-16, GB-10, GB-19, GB-8 e o produto comercial. Considerando conjuntamente os dois parâmetros avaliados, conclui-se que os isolados GB-8, GB-16 e o produto comercial apresentaram maior potencial antagônico *in vitro* no controle de *Fusarium solani*, por associarem significativa redução do crescimento micelial à maior formação de halos de inibição.

Palavras-chave: controle biológico; inibição; patógeno.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: thatianyfb@unipam.edu.br

² Mestrando em Produção Vegetal (UFV).

³ Mestre em Produção Vegetal (UFV).

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

BIOESTIMULANTES NO CRESCIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHO

João Pedro Porto Bemfica¹; Marina Rodrigues dos Reis²

A produção de milho está diretamente relacionada às condições edafoclimáticas; entretanto, o avanço das mudanças climáticas tem alterado significativamente esses fatores, intensificando a ocorrência de estresses abióticos nas diferentes fases de desenvolvimento das plantas. Nesse contexto, a adoção de tecnologias sustentáveis tem se mostrado essencial para aumentar a resiliência das lavouras frente aos impactos climáticos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do uso de bioestimulantes no crescimento da parte aérea e do sistema radicular de plantas de milho na fase inicial de desenvolvimento. O estudo foi desenvolvido no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), em Patos de Minas, MG, no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), sendo conduzido em casa de vegetação no período de 30 de maio a 2 de junho de 2025. Utilizou-se o híbrido de milho BM 709 PRO2, semeado em vasos plásticos com capacidade de 19 L, preenchidos com areia lavada como substrato. Cada vaso constituiu uma unidade experimental, adotando-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro tratamentos e seis repetições, totalizando 24 unidades experimentais. A irrigação foi realizada diariamente durante todo o período experimental. Os tratamentos foram aplicados via tratamento de sementes, em doses definidas para 100 kg de sementes, previamente à semeadura, sendo: T1 – controle; T2 – 16 g de zinco; T3 – 50 mg de ácido indolbutírico (AIB); e T4 – 500 mL de *Azospirillum brasilense*. O experimento teve duração de 33 dias após a semeadura (DAS). Ao final do período experimental, foram avaliados os parâmetros de comprimento da raiz e da parte aérea, massa fresca e seca de raiz e parte aérea, bem como o volume radicular. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Considerando a comparação dos tratamentos em relação ao controle, não foram observadas diferenças estatísticas significativas para nenhum dos parâmetros avaliados. Esse resultado pode estar associado às condições experimentais adotadas, especialmente ao uso de areia lavada como substrato e ao curto período de condução do experimento. Conclui-se que, nas condições em que o estudo foi realizado, o uso de bioestimulantes no tratamento de sementes de milho não promoveu alterações significativas no crescimento inicial das plantas.

Palavras-chave: auxina; *Azospirillum brasilense*; zinco.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: joaobemfica@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinarodrigues@unipam.edu.br

CAPTURA DE FÊMEAS DA BROCA-DO-CAFÉ COM UTILIZAÇÃO DE ARMADILHAS PET

Rafaela Camila Bontempo¹; Augusto Pires Ribeiro¹; Maria Eduarda Sousa Caixeta²;
Thatiany de Fátima Botelho¹; Walter Vieira da Cunha³

A cafeicultura representa uma importante fonte de renda para a economia brasileira, gerando benefícios diretos e indiretos à população. Contudo, a produção de café é ameaçada por diversas pragas, destacando-se a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*), considerada a principal, por ocasionar perdas significativas na qualidade e na quantidade dos grãos. Entre as ferramentas utilizadas no monitoramento populacional dessa praga, as armadilhas do tipo PET associadas a atrativos voláteis têm apresentado resultados promissores. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes modelos de armadilhas PET na captura de adultos de *H. hampei*. O experimento foi conduzido na Fazenda Aragão, no município de Patos de Minas, MG, adotando-se o delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 3×3 , com nove tratamentos e cinco repetições. Foram avaliados os modelos de armadilhas IAPAR, GENE B 1 e GENE B 3.1, combinados com a presença ou ausência de atrativos (etanol + metanol + café torrado) e de difusores. As avaliações foram realizadas semanalmente ao longo de quatro meses, por meio da contagem do número de brocas capturadas em cada armadilha, realizada em laboratório. Paralelamente, foram registrados dados de temperatura, umidade relativa do ar e pluviosidade durante o período experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Os resultados indicaram que a presença de atrativos promoveu aumento significativo na captura da praga, com destaque para os modelos GENE B 1 e GENE B 3.1, que apresentaram médias superiores em relação ao modelo IAPAR. Observou-se ainda a influência de variáveis climáticas, especialmente umidade e pluviosidade, sobre os picos populacionais do inseto. Assim, conclui-se que as armadilhas contendo atrativos capturaram 509% mais fêmeas de *H. hampei* e que os modelos GENE B 1 e GENE B 3.1 foram estatisticamente superiores ao modelo IAPAR quanto à eficiência de captura.

Palavras-chave: atrativos voláteis; cafeicultura; controle populacional; pragas.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: rafaelabomtempo@unipam.edu.br

² Engenheira Agrônoma

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA CULTURA DE SOJA EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE MAGNÉSIO

Arthur Enrico Moreira Bessa¹; Diego Henrique da Mota²

A soja (*Glycine max* L.) constitui uma das principais culturas do agronegócio brasileiro, sendo a adubação adequada um fator determinante para a obtenção de elevados rendimentos. O magnésio (Mg) exerce função essencial na fotossíntese e no metabolismo vegetal, podendo ser fornecido às plantas via solo ou aplicação foliar. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação foliar de magnésio sobre características agronômicas da cultura da soja na safra 2024/25, no município de Patos de Minas – MG, utilizando a cultivar CZ 37B43. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com oito tratamentos e três repetições, contemplando diferentes fontes foliares de magnésio (sulfato de magnésio e complexo orgânico associado), aplicadas em distintas doses, além de um tratamento controle. Para o magnésio complexado organicamente, foram avaliadas doses correspondentes a 50%, 75%, 100% e 150% da recomendação do fabricante; para o sulfato de magnésio, utilizaram-se doses de 50%, 100% e 150% da dose recomendada. As variáveis analisadas incluíram os teores foliares de Mg, número de vagens e de grãos por planta, produtividade e peso de mil grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e, quando constatada significância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que, embora o solo apresentasse teor inicial de Mg de $1,38 \text{ cmolc dm}^{-3}$ ($\approx 335 \text{ kg ha}^{-1}$), considerado adequado para a cultura, houve incremento significativo apenas no número de grãos por planta, não sendo observadas diferenças estatísticas para produtividade, número de vagens por planta e peso de mil grãos. Conclui-se que, em solos com teores adequados de magnésio, a aplicação foliar desse nutriente não promoveu ganhos expressivos de produtividade, nas condições edafoclimáticas do experimento e para a cultivar avaliada, reforçando a importância da diagnose foliar e da análise de solo como base para o manejo nutricional da soja.

Palavras-chave: fertilização foliar; *Glycine max* L.; nutrição mineral; produtividade.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: arthurbessa@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

CARACTERIZAÇÃO DE GENES *Cry* E *Vip* EM ISOLADOS DE *Bacillus thuringiensis* DO CERRADO MINEIRO

Guilherme Mateus de Andrade¹; Walter Vieira da Cunha²

As perdas globais causadas por pragas ao longo da cadeia produtiva de alimentos ultrapassam 40%, o que tem impulsionado o uso intensivo de pesticidas, evidenciado pelo crescimento de aproximadamente 100% do mercado desses produtos entre 1990 e 2022. Contudo, o aumento da pressão seletiva tem favorecido o surgimento de populações de pragas resistentes, demandando o desenvolvimento contínuo de novas estratégias de controle. Nesse cenário, o mercado de biopesticidas tem se expandido, com projeção de atingir US\$ 22 bilhões até 2033. *Bacillus thuringiensis* (Bt), agente biológico produtor das toxinas *Cry* e *Vip*, utilizado há mais de um século, destaca-se pela especificidade de suas toxinas para diferentes ordens de insetos-praga, tornando essencial a prospecção de novos isolados capazes de contornar a resistência e ampliar o repertório de moléculas inseticidas. O presente estudo teve como objetivo a caracterização genética de isolados de *Bacillus* spp. provenientes do Cerrado mineiro quanto à presença dos genes *cry1*, *cry2* e *vip3*. Primers específicos para os genes-alvo foram desenhados a partir de sequências disponíveis na plataforma NCBI, com análise de regiões conservadas por meio da metodologia ClustalW. O isolamento bacteriano foi realizado a partir de amostras de solo, empregando-se choque térmico a 80 °C para seleção de estruturas de resistência, seguido de conservação a -20 °C. Foram obtidos 100 isolados, dos quais 35 foram selecionados com base em características morfológicas compatíveis com *B. thuringiensis*. O DNA genômico foi extraído, purificado e submetido à amplificação por PCR, com posterior análise por eletroforese em gel de agarose. Os resultados indicaram maior prevalência do gene *cry1*, detectado em 17 isolados (48,6%), em consonância com dados da literatura. Em contraste, os genes *cry2* e *vip3* apresentaram baixa frequência, sendo identificados exclusivamente no Isolado 44, o que sugere possíveis particularidades regionais. Esse isolado destacou-se por apresentar o perfil genético completo (*cry1*, *cry2* e *vip3*), conferindo potencial ampliado de toxicidade contra insetos-praga da ordem Lepidoptera e relevância para o manejo da resistência. Ressalta-se, ainda, a possibilidade de subestimação da frequência do gene *cry1* em função de variações polimórficas. A triagem integrada, baseada em critérios morfológicos e genéticos, mostrou-se eficaz, evidenciando o Isolado 44 como candidato promissor para futuros bioensaios de toxicidade.

Palavras-chave: biotecnologia; controle biológico; PCR.

¹ Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: guilhermemateus@unipam.edu.br

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

CULTURA DO MILHO: EFEITOS DE HORMÔNIOS E AMINOACIDOS NO CRESCIMENTO E METABOLISMO DO NITROGÊNIO E PRODUTIVIDADE

Cleishon Junior Braga Landim¹; Evandro Binotto Fagan²

A cultura do milho ocupa posição de destaque no agronegócio brasileiro, sendo fundamental para a alimentação humana e animal, bem como para a indústria, especialmente na produção de etanol e seus derivados. Entretanto, fatores abióticos, como a deficiência hídrica, constituem entraves relevantes à produtividade da cultura, uma vez que afetam o desenvolvimento vegetativo e o rendimento final. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do tratamento de sementes com diferentes hormônios e aminoácidos — glutamato (GLU), melatonina (MT), gibberelina (GA), ácido acético (AAC), análogo do ácido abscísico (IPP) e auxina (AIB) — sobre o metabolismo do nitrogênio, o crescimento e a produtividade do milho. O experimento foi conduzido no município de Lagoa Formosa-MG, em Latossolo Vermelho distrófico, no período de novembro de 2024 a maio de 2025, utilizando-se delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos e cinco repetições. As variáveis analisadas compreenderam a atividade da enzima nitrato redutase, altura de plantas, diâmetro do colmo, matéria fresca de folhas e colmo, além de componentes de produtividade, como número de fileiras por espiga, número de grãos por fileira, massa de mil sementes e rendimento por hectare. Os resultados indicaram ausência de diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos, conforme o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Contudo, observaram-se incrementos numéricos em algumas variáveis, como altura de plantas, diâmetro do colmo, matéria fresca e massa de mil sementes, em comparação ao tratamento controle. Conclui-se que, embora não tenham promovido efeitos estatisticamente significativos nas condições avaliadas, os tratamentos apresentaram tendência de contribuição positiva ao desenvolvimento e à produtividade do milho, indicando potencial de aplicação, especialmente em cenários de estresse hídrico.

Palavras-chave: bioestimulantes; fitorreguladores; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: eacleishonjblandim@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

DANOS FISIOLÓGICOS EM SEMENTES DE SOJA DURANTE A ARMAZENAGEM EM DIFERENTES EMBALAGENS

Hugo Henrique Costa Magalhães¹; Mauricio Antônio de Oliveira Coelho²

A qualidade das sementes de soja e os cuidados durante o armazenamento são fatores de extrema importância para a manutenção da viabilidade e do desempenho da cultura em campo. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de soja, considerando germinação, vigor, comprimento da parte aérea e comprimento de raiz, em função de diferentes tipos de embalagens e períodos de armazenamento. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), utilizando sementes da cultivar Intacta 67I68RSF IPRO. O armazenamento foi realizado por períodos de 15 e 30 dias, nas dependências do laboratório, empregando-se diferentes embalagens: papel multifoliado, saco de polipropileno, poliestireno expandido e embalagem metalizada. As avaliações compreenderam os testes de germinação, vigor, comprimento de parte aérea (PA) e comprimento de raiz. Para cada tratamento, foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes, distribuídas sobre papel germitest, umedecido com água destilada na proporção de três vezes o peso do papel seco. O experimento foi conduzido em esquema fatorial duplo 4×2 , sendo quatro tipos de embalagens e dois períodos de armazenamento, em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas apenas para a variável germinação. O uso de sacos de polipropileno apresentou desempenho superior nos parâmetros avaliados, destacando-se pelos maiores valores de vigor, comprimento de parte aérea e comprimento de raiz. A interação entre tipos de embalagens e períodos de armazenamento foi mais expressiva no período de 15 dias, com destaque para a embalagem de polipropileno. Conclui-se que o armazenamento de sementes de soja por até 15 dias, em sacos de polipropileno, contribui para a manutenção do vigor, promovendo maior crescimento da parte aérea e do sistema radicular.

Palavras-chave: germinação; vigor; polipropileno; papel; poliestireno.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: hugohcm7@gmail.com

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: mauricioac@unipam.edu.br

DESEMPENHO FISIOLÓGICO DA SOJA POR BIOESTIMULANTE: RESPOSTA AO ESTRESSE HÍDRICO EM DIFERENTES MÉTODOS DE APLICAÇÃO

Camilla Pereira dos Santos¹; Luiza Zambaldi Nascimento¹; Mateus Fernandes Silva¹;
Marina Rodrigues dos Reis²; Evandro Binotto Fagan³

A soja (*Glycine max*), commodity agrícola de relevância global, apresenta significativa redução de produtividade quando submetida a condições de estresse hídrico. Nesse contexto, a aplicação de bioestimulantes tem sido apontada como uma estratégia promissora para a mitigação dos efeitos adversos da deficiência hídrica. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do tratamento de sementes e da aplicação foliar de um bioestimulante comercial na modulação das respostas fisiológicas da soja sob déficit hídrico. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas – MG, no período de maio a julho de 2025, em delineamento de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos: T1 – controle sem deficiência hídrica; T2 – controle com deficiência hídrica; T3 – bioestimulante (0,075 L ha⁻¹) via tratamento de sementes + deficiência hídrica; T4 – bioestimulante (0,150 L ha⁻¹) via aplicação foliar no estágio V3 + deficiência hídrica; e T5 – bioestimulante (0,075 L ha⁻¹ via tratamento de sementes + 0,150 L ha⁻¹ via aplicação foliar no estágio V3) + deficiência hídrica, com cinco repetições. As plantas foram cultivadas em vasos com capacidade de 11 dm³, preenchidos com solo de textura argilosa. O déficit hídrico foi imposto por um período de 11 dias, sendo as aplicações foliares realizadas no estágio V3, durante a condição de estresse. As análises foram realizadas no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (UNIPAM), com enfoque no metabolismo antioxidante, por meio da quantificação de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), peroxidação lipídica e teor de prolina. Os dados foram submetidos à análise estatística e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Os resultados indicaram que a aplicação do bioestimulante atenuou os efeitos do estresse hídrico, evidenciada pelo menor acúmulo de H₂O₂ no tratamento T4, maior peroxidação lipídica no tratamento T2 e maior teor de prolina no tratamento T3, demonstrando melhora no metabolismo antioxidante e incremento na tolerância das plantas à deficiência hídrica.

Palavras-chave: estresse oxidativo; fisiologia vegetal; tolerância.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: camillapereirads@gmail.com

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

DETERMINAÇÃO DE UMIDADE EM SEMENTE DE MILHO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Amanda Ferreira Gonçalves¹; Wellington Ferrari da Silva²

A umidade é um fator determinante no momento da colheita, tornando essencial a utilização de métodos precisos para a determinação do teor de água presente nas sementes. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de equipamentos de infravermelho próximo (NIR), equipados com inteligência artificial (IA), na estimativa do teor de umidade em sementes de milho. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos: método da estufa (referência) e três equipamentos NIR com IA (A, B e C), utilizando-se dez espigas como repetições, totalizando 40 unidades experimentais. Foram empregadas espigas de milho da linhagem A, colhidas manualmente, despalhadas e avaliadas inicialmente pelos equipamentos NIR. Em seguida, as espigas foram debulhadas manualmente, e as sementes separadas em duas subamostras, com massa entre 4 e 5 g, as quais foram submetidas à secagem em estufa por 24 horas, à temperatura de 105 ± 3 °C, conforme o método padrão para determinação do teor de umidade. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando o software SISVAR, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Entre os métodos avaliados, o equipamento B apresentou desempenho superior em relação aos demais aparelhos NIR, com resultados estatisticamente semelhantes ao método de referência, evidenciando maior precisão na estimativa do teor de umidade em sementes de milho.

Palavras-chave: aparelhos infravermelhos; NIR; teor de água; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: amandafgoncalves@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

DINÂMICA DA VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA PROVENIENTE DE FONTES SÓLIDAS E FLUIDAS

Laysa Cristina de Melo Silva¹; Heitor Bouzas Loureiro¹; Mateus Gonçalves de Borba¹;
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²; Carlos Henrique Eiterer de Souza³

A ureia constitui a principal fonte de nitrogênio utilizada na agricultura brasileira, em razão de seu elevado teor do nutriente, baixo custo relativo e ampla disponibilidade. Contudo, esse fertilizante apresenta elevadas perdas de nitrogênio por volatilização de amônia, o que compromete sua eficiência agrônômica. Como alternativas para mitigar essas perdas, destacam-se o uso de outras fontes nitrogenadas, como o nitrato de amônio, e a associação da ureia a ácidos húmicos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica da volatilização de amônia proveniente de diferentes fontes sólidas de nitrogênio, bem como investigar o efeito de distintas doses e tipos de ácidos húmicos associados à ureia. O experimento foi conduzido no Laboratório CEFERT e em casa de vegetação do UNIPAM, em Patos de Minas – MG, no período de março a maio de 2025. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), com oito tratamentos e quatro repetições, totalizando 32 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram em: T1 – Controle; T2 – Ureia convencional; T3 – Nitrato de amônio; T4 – Ácido húmico I + ureia (15 L + 350 kg); T5 – Ácido húmico II + ureia (15 L + 350 kg); T6 – Ácido húmico II + ureia (10 L + 350 kg); T7 – Ácido húmico II + ureia (7,5 L + 350 kg); e T8 – Ácido húmico II + ureia (5 L + 350 kg). Foram utilizados recipientes plásticos de 2 L contendo 800 g de solo seco em estufa, ajustado a 80% da capacidade de campo, incubados por 15 dias. Após a aplicação superficial dos fertilizantes, instalou-se um sistema coletor contendo solução de H_2SO_4 (1 mol L^{-1}) para captura da amônia volatilizada. Os coletores foram substituídos aos 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24 e 30 dias após a instalação do experimento, totalizando dez coletas. A quantificação do nitrogênio volatilizado foi realizada pelo método Kjeldahl a cada substituição dos coletores. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Os resultados evidenciaram que o nitrato de amônio e os tratamentos com ácidos húmicos apresentaram desempenho superior à ureia convencional na maioria dos períodos avaliados, especialmente nas menores doses, com destaque para o ácido húmico II. Conclui-se que a aplicação superficial de ureia promoveu maiores perdas de nitrogênio nos primeiros dias após a aplicação, enquanto o nitrato de amônio reduziu significativamente as emissões de amônia. Os ácidos húmicos demonstraram potencial para a mitigação parcial dessas perdas, sobretudo quando utilizados em concentrações reduzidas.

Palavras-chave: ácidos húmicos; nitrato de amônio; nitrogênio; ureia

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: lcmelos322@unipam.edu.br

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: mauricioac@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

DOSES DE ADITIVO CELULAR PARA PROTEÇÃO DE *Bradyrhizobium japonicum* EM TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDA

Diogo Nunes Lopes¹; Luís Henrique Soares²

A cultura da soja demanda elevadas quantidades de nitrogênio, sendo a inoculação com *Bradyrhizobium japonicum* a prática mais eficiente e economicamente viável para suprir essa exigência por meio da fixação biológica de nitrogênio. Entretanto, o uso de fungicidas no tratamento de sementes pode comprometer a sobrevivência e a eficiência dessas bactérias simbióticas. Nesse contexto, os aditivos celulares têm sido apontados como uma estratégia promissora para a proteção dos microrganismos durante o tratamento de sementes. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes doses de aditivo celular na proteção de *Bradyrhizobium japonicum* durante o tratamento de sementes de soja com fungicida. O experimento foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do UNIPAM, utilizando delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições. As sementes foram tratadas em sacos plásticos com o fungicida Maxim® (1 mL kg⁻¹ de semente) e o inoculante Starfix Soja® (2 mL kg⁻¹ de semente) em todos os tratamentos. Posteriormente, foi adicionado o aditivo celular nas doses de 0, 1, 2, 3 e 4 mL kg⁻¹ de semente. O substrato utilizado foi composto por solo e areia, previamente esterilizados em autoclave, acondicionados em vasos, nos quais foram semeadas seis sementes por unidade experimental. Aos 30 dias após a semeadura, as plantas foram avaliadas quanto à massa seca de parte aérea e de raízes, comprimento de parte aérea e de raízes, número de nódulos e massa fresca de nódulos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, não sendo observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos para nenhuma das variáveis avaliadas. Dessa forma, conclui-se que, nas condições em que o experimento foi conduzido, as diferentes doses de aditivo celular não influenciaram a proteção de *Bradyrhizobium japonicum* durante o tratamento de sementes de soja com fungicida.

Palavras-chave: fixação biológica de nitrogênio; inoculantes; nodulação; proteção celular.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: eadiogonuneslopes@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luishs@unipam.edu.br

DOSES DE *Bacillus aryabhatai* NO CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE TRIGO

Artur Feitosa Rodrigues¹; Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é uma cultura de elevada relevância econômica e nutricional. O uso de microrganismos promotores de crescimento vegetal, como *Bacillus aryabhatai*, tem se mostrado uma estratégia promissora para potencializar o crescimento inicial de plântulas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de *Bacillus aryabhatai* no crescimento inicial de plântulas de trigo, considerando os parâmetros de germinação, plântulas normais e deterioradas, comprimento radicular e comprimento da parte aérea. O experimento foi conduzido em laboratório, no Centro de Pesquisa em Sementes e Plantas Daninhas (CESPD) da UNIPAM, em agosto de 2025, utilizando a cultivar MGS-3 Brilhante. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos correspondentes às doses de 0, 2, 4, 6 e 8 mL kg⁻¹ de semente, e oito repetições. As sementes foram tratadas com a cepa CMAA 1363 de *Bacillus aryabhatai*. Os dados obtidos foram submetidos à análise de regressão. Os resultados indicaram elevada germinação em todos os tratamentos, sem comprometimento da viabilidade das sementes. Observou-se incremento de 9,2% no número de plântulas normais, bem como aumento de 1,62 cm no comprimento radicular e de 2,68 cm no comprimento da parte aérea, ao se comparar a maior dose (8 mL kg⁻¹ de semente) com a testemunha. Esses resultados evidenciam que *Bacillus aryabhatai* apresenta potencial para promover o crescimento inicial de plântulas, possivelmente por meio de mecanismos como a produção de fitormônios, estímulo ao desenvolvimento radicular e formação de biofilme, favorecendo a competição com microrganismos contaminantes. Conclui-se que o uso desse bioinoculante constitui uma estratégia eficiente para a otimização do crescimento inicial de plântulas de trigo, podendo contribuir para a sustentabilidade da triticultura, especialmente em regiões com potencial de expansão, como o estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: *Bacillus aryabhatai*, bioinoculante, crescimento de plântulas, germinação, *Triticum aestivum*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: arturfeitosa@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: mauricioac@unipam.edu.br

DOSES DE *Bacillus aryabhatai* NO DESENVOLVIMENTO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Thais Ferreira Rosa¹; Cecília Isabel da Silva Cruzeiro¹; Maria Eduarda Souza Caixeta²;
Walter Vieira da Cunha³

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é uma cultura de elevada relevância para a economia brasileira. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a estimativa para a safra 2025/26 é de 668,8 milhões de toneladas, com destaque para a produção de etanol, açúcar, ração animal e geração de energia a partir do bagaço. Contudo, a cultura enfrenta desafios decorrentes da variabilidade climática, especialmente períodos prolongados de estiagem associados a altas temperaturas, os quais comprometem o crescimento vegetativo e a qualidade da matéria-prima. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de *Bacillus aryabhatai* no desenvolvimento inicial da cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em delineamento em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e cinco repetições, totalizando 25 parcelas experimentais. O tratamento dos toletes foi realizado com produto comercial à base de *Bacillus aryabhatai*, nas doses de 0, 2, 4, 6 e 8 mL kg⁻¹, diluídas em 160 mL de água. Após o tratamento, os toletes foram plantados em bandejas plásticas perfuradas, contendo substrato comercial Carolina Soil®, com irrigação diária. Após 30 dias de cultivo, foram avaliados o comprimento de raiz (cm), comprimento de caule (cm), massa fresca de raiz (g), massa fresca de caule (g) e diâmetro do caule (mm). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), não sendo observadas diferenças estatísticas significativas entre as doses testadas para nenhum dos parâmetros avaliados. Conclui-se que, nas condições em que o experimento foi conduzido, as doses de *Bacillus aryabhatai* não influenciaram significativamente o desenvolvimento inicial da cana-de-açúcar.

Palavras-chave: bactérias; microrganismo; *Saccharum spp.*

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: thaisfr@unipam.edu.br

² Engenheira Agrônoma (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

DOSES DE ZINCO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO FEIJÃO

Eduardo Augusto Faria Honório¹; Bruno Bernardes de Andrade²

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) constitui uma das principais fontes de proteína da alimentação brasileira, além de apresentar elevado valor nutricional. Para que a cultura expresse seu potencial produtivo, é essencial o adequado suprimento de nutrientes, dentre os quais se destaca o zinco (Zn), micronutriente fundamental para a germinação das sementes e o desenvolvimento inicial das plântulas. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de zinco no desenvolvimento inicial do feijoeiro, considerando parâmetros de crescimento vegetativo e respostas morfológicas. O experimento foi conduzido na Fazenda Santa Rosa, no município de Rio Paranaíba, MG, no período de junho a julho de 2025, em delineamento em blocos casualizados (DBC), com seis tratamentos e cinco repetições, totalizando 30 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram na aplicação de sulfato de zinco nas seguintes doses: T1 – controle; T2 – 0,8 kg ha⁻¹; T3 – 2,5 kg ha⁻¹; T4 – 3,5 kg ha⁻¹; T5 – 5,0 kg ha⁻¹; e T6 – 7,0 kg ha⁻¹. Foram avaliados o comprimento da parte aérea, comprimento de raízes, diâmetro do caule, área foliar e número de folhas por planta. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, ajustados a modelos de regressão. O diâmetro do caule, a área foliar e o comprimento radicular apresentaram respostas significativas, com ajuste ao modelo quadrático. A aplicação de zinco influenciou diretamente o desenvolvimento inicial do feijoeiro, sendo a dose de 2,5 kg ha⁻¹ a mais adequada, por promover melhor crescimento com menor aporte de insumo. Doses superiores a 3,5 kg ha⁻¹ ocasionaram efeitos tóxicos, resultando em redução do diâmetro do caule e do comprimento das raízes. Embora o número de folhas não tenha variado significativamente, observou-se incremento da área foliar até a dose de 5,0 kg ha⁻¹, indicando estímulo à expansão foliar em doses moderadas de zinco. Conclui-se que o manejo adequado desse micronutriente é essencial para evitar efeitos de toxicidade e garantir o desenvolvimento inicial e o potencial produtivo do feijoeiro.

Palavras-chave: adubação; enraizamento; feijoeiro; micronutriente.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: eduardohonorioagro@gmail.com

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brunobernades@unipam.edu.br

EFEITO DAS DOSAGENS DE ENRAIZADOR NO TRATAMENTO DE SEMENTE DE MILHO

Marcos Vinícius da Silva Moreira¹; Wellington Ferrari da Silva²

O milho (*Zea mays* L.) é um dos cereais mais cultivados em escala global, e o uso de bioestimulantes, como os enraizadores, tem sido adotado com o intuito de favorecer o desenvolvimento radicular e, conseqüentemente, a produtividade da cultura. Contudo, os efeitos de diferentes doses desses produtos aplicados via tratamento de sementes ainda não são plenamente compreendidos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de doses crescentes de um enraizador aplicado no tratamento de sementes sobre o crescimento inicial de plantas de milho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos consistiram em cinco doses do enraizador: 0; 0,25; 0,5; 1,0; e 1,5 mL por 100 g de sementes. As sementes do híbrido de milho BM 3069 BT MAX foram tratadas e semeadas em vasos contendo 15 kg de solo. As avaliações foram realizadas aos 30 dias após a semeadura, sendo mensurados a massa fresca e seca da parte aérea e das raízes, o comprimento da parte aérea e das raízes, bem como o volume radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o programa SISVAR, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. A maioria das variáveis avaliadas não apresentou diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos. Entretanto, a massa seca da parte aérea e o volume radicular foram significativamente influenciados pelas doses do enraizador. A testemunha, a dose recomendada (0,5 mL) e a maior dose avaliada (1,5 mL) proporcionaram maior massa seca da parte aérea, enquanto as doses intermediárias resultaram em redução desse parâmetro. O volume radicular apresentou maiores valores na testemunha e nas doses de 0,25 e 1,5 mL. Conclui-se que as doses do enraizador não influenciaram significativamente a maioria das variáveis de crescimento inicial do milho, com exceção da massa seca da parte aérea e do volume radicular, que apresentaram respostas diferenciadas em função das doses aplicadas.

Palavras-chave: bioestimulantes; desenvolvimento radicular; *Zea mays* L.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: marcosvsmoreira@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

EFEITO DE *Ascophyllum nodosum* NO CRESCIMENTO INICIAL DA SOJAGabriel Henrique Braga Spíndola¹; Mauricio Antônio de Oliveira Coelho²

A soja (*Glycine max* L.) é uma cultura de elevada importância econômica, e o uso de bioestimulantes tem sido investigado como alternativa sustentável para a melhoria do desempenho inicial das plantas. Dentre esses produtos, destaca-se o extrato da alga *Ascophyllum nodosum*, reconhecido por sua composição rica em compostos bioativos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses desse extrato sobre o crescimento inicial da soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos (controle e doses de 1, 2 e 3 mL kg⁻¹ de sementes) e seis repetições. Foram utilizados vasos de 5,5 L preenchidos com solo previamente caracterizado. As sementes da cultivar Neogen 680 foram tratadas em laboratório com produto contendo 100% de *Ascophyllum nodosum* em sua composição, semeadas na densidade de dez sementes por vaso e desbastadas para duas plantas após dez dias. A irrigação foi realizada manualmente e de forma padronizada, com aplicação diária de 250 mL de água por vaso. Aos 30 dias após a semeadura, foram avaliados o comprimento de raiz e de parte aérea, a massa fresca e seca de raiz e parte aérea, bem como o volume radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), ao nível de 5% de significância. Os resultados indicaram ausência de diferenças estatísticas entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas. O comprimento radicular e da parte aérea, assim como as massas fresca e seca e o volume radicular, não apresentaram resposta às doses aplicadas. A elevada fertilidade do substrato pode ter suprido plenamente as exigências nutricionais da cultura, mascarando possíveis efeitos do bioestimulante. Adicionalmente, o método de aplicação via tratamento de sementes e a ausência de estresse ambiental podem ter limitado a manifestação de respostas fisiológicas. Conclui-se que o extrato de *Ascophyllum nodosum*, aplicado via tratamento de sementes, não influenciou o crescimento inicial da soja nas condições avaliadas. Recomenda-se a realização de novos estudos considerando diferentes formas de aplicação e condições de estresse, a fim de melhor elucidar o potencial agrônomo desse bioestimulante.

Palavras-chave: bioestimulantes; extrato de algas; *Glycine max* L.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: gabrielspindola@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: mauricioac@unipam.edu.br

EFEITO DE BACTÉRIAS NO CONTROLE DE *Sclerotinia sclerotiorum*

Bruna Sousa de Santana¹; Laureane Veríssimo Soares¹; Leticia Alves Zacarias¹;
Tamara Cristina Anacleto¹; Walter Vieira da Cunha²

O mofo branco, causado por *Sclerotinia sclerotiorum*, constitui um dos principais desafios fitossanitários em escala global, afetando mais de 600 espécies vegetais e apresentando elevada persistência no solo por meio da formação de escleródios. O controle convencional, baseado no uso de fungicidas químicos, apresenta alto custo, limitações quanto à eficiência e potencial impacto negativo sobre o ambiente, além de contrariar princípios de manejo sustentável. Nesse contexto, o controle biológico, especialmente com bactérias do gênero *Bacillus*, destaca-se como alternativa promissora e ambientalmente adequada. Espécies como *Bacillus subtilis*, *B. amyloliquefaciens* e *B. pumilus* apresentam mecanismos de antagonismo, como a produção de metabólitos antimicrobianos e a competição por nutrientes, capazes de inibir o crescimento do patógeno, reduzir a incidência da doença em condições de campo e induzir respostas de resistência nas plantas hospedeiras. O experimento foi conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia do UNIPAM, utilizando isolados de *S. sclerotiorum* obtidos de plantas infectadas e vinte isolados de *Bacillus* spp. provenientes de amostras de solo da região. Os ensaios de antagonismo foram realizados em placas de Petri, em delineamento inteiramente casualizado, com 20 tratamentos e um controle, totalizando quatro repetições. A avaliação do crescimento micelial e da formação de halos de inibição foi realizada entre o terceiro e o quinto dia de incubação, com análise estatística por ANAVA, seguida do teste de Tukey a 1% de significância. Os resultados indicaram que os isolados T18 (GENEB16) e T21 (GENEB19) apresentaram os maiores halos de inibição do crescimento micelial de *S. sclerotiorum*, superando os demais isolados avaliados e demonstrando elevado potencial antagonista. Esse desempenho é comparável ao observado para microrganismos já descritos na literatura, como *Bacillus bombysepticus* e *Bacillus velezensis*, bem como para produtos biológicos comerciais à base de *Bacillus* e *Trichoderma* spp. A caracterização molecular dos isolados T18 e T21 é necessária para a confirmação taxonômica e a validação de seu potencial uso em programas de controle biológico.

Palavras-chave: antagonismo; biocontrole; indução de resistência; sustentabilidade.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: brunasousa@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

EFEITO DE BIOESTIMULANTES NA CULTURA DO MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES HÍDRICAS

Leonardo Moreira de Moraes¹; Lorrane Nunes de Araújo¹;
Rodrigo Mendes de Oliveira²

O milho (*Zea mays* L.) é uma das principais culturas agrícolas do mundo e apresenta ampla importância econômica no Brasil. Entretanto, o déficit hídrico figura entre os fatores abióticos que mais limitam sua produtividade, por comprometer processos fisiológicos essenciais ao crescimento e ao desenvolvimento das plantas. Nesse contexto, o uso de bioestimulantes tem sido proposto como alternativa promissora, com potencial para atenuar os efeitos do estresse hídrico, especialmente nas fases iniciais da cultura. Objetivou-se avaliar os efeitos da aplicação de bioestimulantes no tratamento de sementes de milho, sob condições hídricas favoráveis e de déficit hídrico. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no UNIPAM, em Patos de Minas–MG, no período de junho a julho de 2025, em delineamento de blocos casualizados, com três tratamentos de sementes (água, bioestimulante líquido e *Bacillus aryabhatai*) e quatro repetições, avaliados em dois regimes hídricos: condição favorável e déficit hídrico. Aos 45 dias após a emergência, as plantas foram coletadas e avaliadas quanto à massa fresca e seca da parte aérea e das raízes, bem como ao volume radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Os resultados indicaram que, sob déficit hídrico, não houve diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis analisadas, evidenciando que os bioestimulantes não promoveram incrementos em relação ao controle. Em condições hídricas favoráveis, observou-se melhor desempenho das plantas em comparação ao estresse hídrico; contudo, não foram detectadas diferenças estatísticas entre os tratamentos, indicando ausência de efeitos expressivos da aplicação dos bioestimulantes. Nas condições do presente estudo, os bioestimulantes aplicados via tratamento de sementes não influenciaram significativamente o desenvolvimento inicial de plantas de milho, independentemente do regime hídrico testado.

Palavras-chave: bioestimulantes; déficit hídrico; *Bacillus aryabhatai*; *Zea mays* L.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: leonardomoreira@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: rodrigomo@unipam.edu.br

EFEITO DE COINOCULAÇÃO COM MICRORGANISMOS NO CRESCIMENTO E NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO NA SOJA

Altair Pereira Nunes Neto¹; Marina Rodrigues dos Reis²

A cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) destaca-se por sua relevância econômica em escala global e por apresentar elevada demanda nutricional, especialmente por nitrogênio. Nesse contexto, a inoculação com microrganismos como *Bradyrhizobium japonicum* e *Azospirillum brasilense* tem contribuído para o suprimento desse nutriente, ao favorecer a Fixação Biológica do Nitrogênio (FBN) e a síntese de fitormônios, como auxinas, giberelinas e citocininas. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de doses de *Azospirillum brasilense* associadas a uma dose padrão de *Bradyrhizobium japonicum* sobre o crescimento vegetativo da soja e a eficiência da FBN. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no período de maio a agosto de 2025, com apoio do Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP). Adotou-se o delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos correspondentes às doses de *A. brasilense* (0, 50, 100, 200 e 400 mL 50 kg⁻¹ de sementes), associadas à inoculação padrão com *B. japonicum*, e cinco repetições. As inoculações foram realizadas via tratamento de sementes. Utilizou-se a cultivar de soja CREDENZ 37B39 I2X, cultivada em vasos de 11 L até o estágio V4. Avaliaram-se comprimento de raiz e da parte aérea, massa de raiz e da parte aérea, volume radicular e os teores de ureídeos, nitrato e aminoácidos nas hastes. Os parâmetros morfológicos não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos, de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os elevados teores de nitrato no solo reduziram a atividade da FBN, refletindo em baixos níveis de ureídeos. Contudo, os parâmetros químicos apresentaram diferenças significativas, indicando efeito positivo da associação de *A. brasilense* com *B. japonicum* no metabolismo do nitrogênio. Conclui-se que, embora não tenham sido observadas alterações significativas no crescimento vegetativo da soja, a coinoculação promoveu melhorias em indicadores fisiológicos relacionados ao metabolismo nitrogenado, como os teores de ureídeos, nitrato, aminoácidos, Nitrogênio Derivado da Fixação Atmosférica (NDFA) e a relação ureídeos/nitrogênio total (RUR).

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill; *Bradyrhizobium japonicum*; *Azospirillum brasilense*; eficiência.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: altairnunes@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

EFEITO DE DIFERENTES VOLUMES DE ÁGUA NO TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM SEMENTES DE TRIGO (*Triticum aestivum* L.)

Cecília Isabel da Silva Cruzeiro¹; Maria Eduarda Mendes Amorim¹;
Dannyelle Lopes Gouveia¹; Diego Henrique da Mota²; Wellington Ferrari da Silva³

A qualidade fisiológica das sementes é determinante para o sucesso da implantação de lavouras de trigo, sendo o teste de condutividade elétrica (CE) amplamente utilizado como método rápido e eficiente para a avaliação do vigor. Entretanto, fatores metodológicos, como o volume de água empregado durante a embebição, podem interferir nos resultados do teste. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes volumes de água na determinação da condutividade elétrica de sementes de trigo da cultivar Tbio Duque. O experimento foi conduzido no Laboratório do Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em delineamento inteiramente casualizado, com quatro volumes de água deionizada (25, 50, 75 e 100 mL), cinco repetições e amostras de 50 sementes por unidade experimental, totalizando 20 parcelas. As sementes foram submetidas à embebição em câmara BOD a 25 °C, por períodos de 24 e 48 horas. As leituras de condutividade elétrica foram realizadas com condutivímetro, e os resultados expressos em $\mu\text{S cm}^{-1} \text{ g}^{-1}$. Os dados foram submetidos à análise de variância no programa SISVAR, com comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Os resultados indicaram efeito significativo dos volumes de água sobre os valores de condutividade elétrica. Verificou-se que os menores volumes (25 e 50 mL) proporcionaram maiores valores de CE, em decorrência da maior concentração de solutos na solução, o que pode superestimar a lixiviação de eletrólitos. Em contrapartida, os volumes maiores (75 e 100 mL) resultaram em menores valores de CE, indicando maior diluição dos solutos e maior precisão na diferenciação do vigor das sementes. Assim, recomenda-se a utilização de volumes de 75 ou 100 mL, associados a períodos de embebição de 24 a 48 horas, para uma avaliação mais precisa do vigor de sementes de trigo por meio do teste de condutividade elétrica.

Palavras-chave: lixiviação de solutos; qualidade fisiológica; vigor de sementes.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: ceciliaisabel@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

³ Professor coordenador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

EFEITO DE HORMÔNIOS VEGETAIS NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE SOJA

Bryan Teixeira Coelho Dias^{1*}; Dávys William Fonseca Assis¹;
Gabriela Thaís Boaventura Santos¹; Evandro Binotto Fagan²

O cultivo da soja no Brasil constitui uma das principais atividades agrícolas do país, desempenhando papel estratégico na economia nacional e mundial. Os hormônios vegetais exercem função fundamental no crescimento e desenvolvimento da cultura, influenciando diretamente processos fisiológicos relacionados à germinação e ao estabelecimento inicial das plantas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito fisiológico de diferentes hormônios vegetais (auxina, citocinina, giberelina e ácido abscísico) sobre a germinação de sementes de *Glycine max*, analisando as taxas de germinação, crescimento radicular e da parte aérea, volume radicular e massas fresca radicular, caulinar e foliar. O experimento foi conduzido de forma quantitativa e qualitativa, em delineamento em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos, cinco repetições e 25 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram em: (T1) controle, (T2) auxina, (T3) ácido abscísico, (T4) ácido giberélico e (T5) citocinina. O substrato utilizado foi composto por mistura de areia e terra vegetal. O experimento teve duração total de 20 dias após a semeadura, sendo realizado o desbaste das plântulas aos 13 dias, mantendo-se até quatro plantas por vaso, além da contagem de plântulas germinadas e estabelecidas. Os resultados indicaram que o comprimento da parte aérea variou entre 2,5 cm e 17,25 cm, com média de 12,87 cm e desvio padrão de 4,76 cm. A massa fresca radicular apresentou variação entre 0,05 g e 7,82 g, com média de 3,08 g e desvio padrão de 2,26 g, enquanto o volume radicular variou entre 0,75 cm³ e 5,50 cm³, com média de 2,80 cm³ e desvio padrão de 1,53 cm³. A análise estatística pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, não evidenciou diferenças significativas entre os tratamentos para os parâmetros avaliados, indicando que a aplicação dos hormônios vegetais não influenciou significativamente o desenvolvimento inicial das plântulas. Entretanto, a auxina apresentou tendência de melhor desempenho quanto à germinação e ao estabelecimento das plântulas, seguida pelo controle, ácido abscísico, citocinina e giberelina. Para os parâmetros morfológicos analisados, não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos hormonais.

Palavras-chave: auxina; citocinina; giberelina; ácido abscísico; germinação.

¹ Discentes de Ciências Biológicas (UNIPAM). E-mail: bryandias@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

EFEITO DO ÁCIDO ABCSÍCSICO (ABA) NO CRESCIMENTO AÉREO E RADICULAR DE PLANTAS DE *Zea mays* L.

Bruna Grazielle Gomes Dos Reis¹; Isabelle Maria Silva Soares¹;
Thatiany de Fátima Botelho¹; Pedro Inácio Fonseca Pinheiro¹; Diego Henrique da Mota²

O milho (*Zea mays* L.) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, desempenhando papel fundamental na alimentação humana e animal, além de ampla utilização industrial. Com o objetivo de maximizar o desempenho produtivo da cultura, o uso de bioestimulantes tem sido investigado como estratégia para promover o crescimento vegetal, especialmente nas fases iniciais de desenvolvimento. Entre essas substâncias, o ácido abscísico (ABA) atua como regulador fisiológico, influenciando processos relacionados ao crescimento radicular, à adaptação ao estresse e à eficiência na absorção de água e nutrientes. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de diferentes doses de ácido abscísico sobre o crescimento da parte aérea e do sistema radicular de plantas de milho, em comparação com um tratamento controle. O experimento foi conduzido com oito repetições de 50 sementes cada, sendo os tratamentos definidos como: T1 (controle – apenas água), T2 (96 µL de ABA + 20 mL de água, abaixo do valor de referência), T3 (120 µL + 20 mL, valor de referência) e T4 (144 µL + 20 mL, acima do valor de referência). Em cada tratamento, foram aplicados 300 µL da calda correspondente para cada 50 g de sementes. O produto utilizado apresentava composição de 100 g/L (10%) de ácido abscísico e 900 g/L (90%) de outros ingredientes. A análise estatística revelou que, para o crescimento da parte aérea, o teste de ANOVA indicou $F = 0,45$ e $p = 0,719$, demonstrando ausência de diferença significativa entre os tratamentos. Já para o sistema radicular, o valor de $F = 5,00$ e $p = 0,006$ indicou diferença significativa ao nível de 5%. O teste de Tukey confirmou que os tratamentos apresentaram comportamento distinto, principalmente o T4 (144 µL), que se diferenciou significativamente do controle (T1). Assim, conclui-se que a aplicação de ácido abscísico não influenciou o crescimento da parte aérea das plantas de milho, porém promoveu incremento no desenvolvimento radicular, especialmente em doses mais elevadas. Esses resultados indicam o potencial do uso do ácido abscísico como ferramenta agrônômica para favorecer o estabelecimento inicial da cultura, por meio do estímulo ao crescimento do sistema radicular.

Palavras-chave: bioestimulante; crescimento radicular; milho; parte aérea; regulação hormonal.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: brunagrazielle1906@gmail.com

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

EFEITO DO ESTRESSE SALINO EM SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM BIOESTIMULANTE

Marina Cristina Ferreira Porto¹; Rafaela Camila Bontempo¹;
Rodrigo Mendes de Oliveira²

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, destacando-se como a principal oleaginosa cultivada no Brasil e de elevada relevância econômica. Entretanto, o estresse salino constitui um dos fatores abióticos mais limitantes à germinação e ao desenvolvimento inicial das plântulas, comprometendo o estabelecimento da cultura e, conseqüentemente, a produtividade. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do estresse salino, induzido por diferentes concentrações de cloreto de sódio (NaCl), em sementes de soja tratadas com bioestimulante, visando verificar possíveis atenuações dos efeitos deletérios da salinidade nos processos iniciais de desenvolvimento. O experimento foi conduzido no Laboratório do Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no município de Patos de Minas (MG), durante os meses de julho e agosto, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos consistiram em um controle (0,00 g) e quatro concentrações de NaCl (1,05; 2,10; 2,80; e 4,20 g), diluídas em 250 mL de água, aplicadas em sementes previamente tratadas com bioestimulante. As avaliações compreenderam o comprimento da raiz, o comprimento da parte aérea e a massa seca total das plântulas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, ao nível de 5% de significância, com posterior ajuste ao modelo de regressão. Os resultados indicaram que as concentrações estimadas de NaCl entre 1,13 e 1,28 g não influenciaram significativamente a germinação e a massa seca das plântulas, respectivamente. Contudo, para os parâmetros de comprimento de raiz e de parte aérea, observou-se efeito negativo do estresse salino em todas as concentrações avaliadas, evidenciando sensibilidade das plântulas à salinidade nesses estágios iniciais. Conclui-se que, embora concentrações moderadas de NaCl não interfiram na germinação e na massa seca das plântulas de soja, o aumento da salinidade limita o desenvolvimento radicular e da parte aérea, mesmo quando as sementes são tratadas com bioestimulante.

Palavras-chave: germinação; *Glycine max*; salinidade; soja.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: marinaporto@unipam.edu.br;
rafaelabontempo@unipam.edu.br.

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

EFEITO RESIDUAL DE HERBICIDA DESSECANTE NO DESENVOLVIMENTO INICIAL NA CULTURA DA SOJA

Geovanna Maria Corrêa Dias¹; Leticia Ribeiro de Paula¹;
Henrique Humberto de Campos¹; Leonardo Martins Bomtempo¹;
Marina Rodrigues dos Reis².

A soja (*Glycine max* L.) constitui uma das principais culturas do agronegócio brasileiro, apresentando elevada relevância econômica e produtiva. No manejo pré-plantio, o controle de plantas daninhas é fundamental para reduzir a competição por recursos, sendo os herbicidas dessecantes, como o 2,4-D, amplamente empregados para essa finalidade. Entretanto, a aplicação desses herbicidas pode resultar em efeito residual no solo, comprometendo o estabelecimento inicial da cultura. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito residual do herbicida 2,4-D sobre a emergência, o crescimento inicial e o metabolismo antioxidante da soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no período de julho a agosto de 2025, utilizando a cultivar BRS 546, em delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos consistiram na aplicação de 2,4-D em diferentes intervalos anteriores à semeadura (2, 4, 6, 8 e 10 dias antes da semeadura – DAS). Foram avaliados os parâmetros de emergência, massa fresca de folhas, caules e raízes, volume radicular e peroxidação lipídica, como indicador de estresse oxidativo. Os dados foram submetidos à análise estatística, ao nível de 5% de significância. Os resultados evidenciaram que a emergência das plântulas foi negativamente afetada em todos os intervalos avaliados, apresentando valores substancialmente inferiores ao potencial germinativo esperado para a cultivar. A maioria dos parâmetros morfológicos não apresentou diferenças estatísticas significativas, com exceção da fitomassa do caule e do volume radicular. Destaca-se como principal resultado o aumento significativo da peroxidação lipídica no tratamento correspondente a 4 dias antes da semeadura, indicando intensificação do estresse oxidativo. Conclui-se que a aplicação do herbicida 2,4-D nos intervalos avaliados compromete o estabelecimento inicial da cultura da soja, sendo recomendada cautela quanto ao seu uso em pré-plantio.

Palavras-chave: 2,4-D, estresse oxidativo, fitotoxicidade, *Glycine max*, pré-plantio.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: geovannamaria@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE REGULADOR HORMONAL EM DIFERENTES ESTÁGIOS FENOLÓGICOS DO CAFÉ ARÁBICA

Leonardo Martins Bomtempo¹; Ana Julia Neves Pereira¹; Rian Soares Costa¹;
Henrique Humberto de Campos¹; Evandro Binotto Fagan²

O café (*Coffea arabica* L.) é uma das culturas agrícolas de maior importância econômica e social no Brasil, gerando emprego e renda para milhares de produtores. Melhorar a arquitetura da planta é um fator importante para potencializar a produtividade e facilitar o manejo da lavoura. Este trabalho avaliou os efeitos da aplicação de um regulador hormonal 100% orgânico, aplicado nos estádios fenológicos do cafeeiro, analisando respostas fisiológicas, bioquímicas e produtivas. O experimento foi feito em uma lavoura comercial da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, com 30 anos de idade, na cidade do Carmo do Paranaíba – MG e foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos corresponderam aos estádios fenológicos em que foram realizadas as aplicações. Foram mensurados o crescimento dos internódios, a atividade de enzimas antioxidantes, a produtividade e parâmetros fotossintéticos obtidos pela plataforma PhotosynQ. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software Sisvar. O tratamento com aplicações em todas as fases aumentou a atividade da SOD, enquanto a POD foi menor na granação, indicando variação na defesa antioxidante. Para produtividade, crescimento dos internódios e variáveis fisiológicas, não houve diferenças estatísticas significativas, possivelmente em razão do ciclo perene do cafeeiro e do curto período experimental. Conclui-se que, no primeiro ano de avaliação, o regulador hormonal não promoveu alterações relevantes no desempenho fisiológico, bioquímico ou produtivo, recomendando-se o monitoramento em safras subsequentes para melhor compreensão dos efeitos ao longo do tempo.

Palavras-chave: arquitetura; *Coffea arabica* L.; enzimas; produtividade; regulador hormonal.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail:leonardomb@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

EFICIÊNCIA ANTAGÔNICA DE *Trichoderma harzianum* CONTRA PATÓGENOS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA

Isabella Galvão Lisboa¹; Bruno Bernardes de Andrade²

As doenças de plantas causadas por fungos de solo figuram entre os principais fatores limitantes da produção agrícola, ocasionando expressivas perdas de produtividade e qualidade dos cultivos. Nesse contexto, o uso de agentes biológicos de controle tem se consolidado como alternativa sustentável aos métodos convencionais de manejo fitossanitário. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficiência antagonica de isolados de *Trichoderma harzianum* contra fungos fitopatogênicos de importância agrícola: *Fusarium spp.*, *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia sclerotiorum*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com sete tratamentos e seis repetições, utilizando o método de cultivo pareado em placas de Petri contendo meio BDA. As medições do diâmetro das colônias foram realizadas em quatro intervalos de tempo. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio do software SISVAR, e as médias resultantes foram comparadas pelo teste Tukey. Os resultados demonstraram que, nas primeiras 96 horas, não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Entretanto, a partir de 120 horas, verificou-se redução de 50% no crescimento de *Fusarium spp.*, 56% em *Rhizoctonia solani* e 65% em *Sclerotinia sclerotiorum*. Observou-se ainda que o crescimento de *Trichoderma harzianum* não foi significativamente afetado por *Fusarium spp.*, mas sofreu redução de aproximadamente 41% frente a *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia sclerotiorum*. Conclui-se que *Trichoderma harzianum* apresenta mecanismos eficientes de antagonismo e pode ser utilizado no manejo de doenças agrícolas, embora sua eficácia varie de acordo com o patógeno analisado.

Palavras-chave: biocontrole; fungos fitopatogênicos; micoparasitismo.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: isabellagl@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brunobernades@unipam.edu.br

EFICIÊNCIA DE FONTES E DOSES DE FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS E DE FERTILIZANTE MINERAL NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHO

Maycon Douglas Silva de Assis¹; Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O milho (*Zea mays* L.) é uma das principais culturas do agronegócio brasileiro. Seu cultivo em solos de Cerrado, caracterizados por baixa fertilidade natural e reduzida disponibilidade de fósforo, demanda estratégias de adubação mais eficientes e sustentáveis, contexto no qual os fertilizantes organominerais (FOM) têm ganhado destaque. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes fontes e doses de fertilizantes organominerais, em comparação a um fertilizante mineral (FM), no desenvolvimento inicial da cultura do milho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento em blocos casualizados (DBC), utilizando três fontes de FOM (Vig Fértil, Forte OM e AgroCP), aplicadas nas doses de 50, 100, 150 e 200 mg dm⁻³ de P₂O₅, além de um tratamento com MAP + KCl. Foram avaliadas as variáveis índice SPAD, diâmetro do colmo, altura da parte aérea (HPA), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca de raízes (MSR), teores foliares de P e K, P disponível (Mehlich-1) e K trocável no solo. A comparação isolada de cada fonte e dose de FOM com o FM indicou que, na dose de 50 mg dm⁻³, a fonte AgroCP diferiu do FM apenas para K trocável. Na dose de 100 mg dm⁻³, a fonte Vig Fértil apresentou desempenho superior ao FM para diâmetro do colmo, MSPA e MSR, enquanto todas as fontes de FOM diferiram para K trocável. Na dose de 150 mg dm⁻³, não houve diferença significativa apenas para K trocável; a fonte Vig Fértil destacou-se para diâmetro do colmo, MSPA, MSR e P Mehlich-1, a Forte OM diferiu para P foliar e P Mehlich-1, e a AgroCP para diâmetro do colmo. Na dose de 200 mg dm⁻³ de P₂O₅, não foram observadas diferenças para K trocável; contudo, todas as fontes de FOM diferiram estatisticamente do FM para diâmetro do colmo, MSPA, P foliar e P Mehlich-1. O teste de Tukey (5% de significância) evidenciou diferenças entre as fontes de FOM para diâmetro do colmo, MSPA e K foliar, com destaque para Vig Fértil e Forte OM. A análise de regressão indicou que o aumento das doses de FOM promoveu incrementos significativos no índice SPAD, diâmetro do colmo, HPA, MSPA e teores de P foliar. Para K foliar, observou-se redução na dose de 100 mg dm⁻³, seguida de recuperação nas doses mais elevadas, com maior resposta nas doses de 150 e 200 mg dm⁻³. Conclui-se que os fertilizantes organominerais avaliados apresentaram desempenho estatisticamente superior ao fertilizante mineral, e que doses de P₂O₅ acima de 100 mg dm⁻³, provenientes de fontes organominerais e aplicadas via solo, promovem incremento significativo no desenvolvimento inicial de plantas de milho cultivadas em vaso.

Palavras-chave: fósforo; matéria orgânica; nutrição mineral; potássio; solo.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: mayconds@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

ENVELHECIMENTO ACELERADO EM CULTIVARES DE TRIGO SUBMETIDAS A DIFERENTES TEMPERATURAS E PERÍODOS DE EXPOSIÇÃO

Laureane Veríssimo Soares¹; Bruna Sousa de Santana¹; Rafaela Camila Bontempo¹;
Tamara Cristina Anacleto¹; Wellington Ferrari da Silva²

A qualidade fisiológica das sementes é um fator determinante para o estabelecimento inicial das lavouras, especialmente sob condições de estresse ambiental, como temperaturas elevadas e alta umidade. O teste de envelhecimento acelerado em sementes de trigo (*Triticum aestivum* L.) constitui uma metodologia amplamente utilizada para simular estresse térmico e avaliar o vigor e a longevidade das sementes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes temperaturas e períodos de exposição no teste de envelhecimento acelerado, visando determinar o vigor potencial das cultivares de trigo BRS 264 e Tbio Duque. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial $2 \times 2 \times 2$, considerando duas cultivares (BRS 264 e Tbio Duque), duas temperaturas (41 e 43 °C) e dois períodos de exposição (48 e 72 horas). Os testes foram realizados no Laboratório Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), sendo avaliados o desempenho fisiológico das sementes por meio do teste de envelhecimento acelerado e a mensuração do comprimento da parte aérea e da raiz das plântulas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando o programa computacional SISVAR, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Os resultados indicaram que a cultivar BRS 264 apresentou melhor desempenho sob condições de estresse moderado (41 °C por 48 horas), porém sofreu redução acentuada do vigor com o aumento do tempo de exposição. Em contraste, a cultivar Tbio Duque demonstrou maior estabilidade fisiológica sob condições mais severas (43 °C por 72 horas), apresentando maiores índices de germinação e crescimento de plântulas. A interação entre cultivar, temperatura e tempo de exposição foi estatisticamente significativa, evidenciando que o vigor das sementes é diretamente influenciado pela intensidade e duração do estresse térmico. O comprimento da raiz destacou-se como um indicador sensível para a diferenciação da tolerância fisiológica entre os genótipos avaliados. Conclui-se que a cultivar Tbio Duque apresenta maior tolerância ao estresse térmico prolongado, enquanto a cultivar BRS 264 demonstra desempenho superior apenas sob condições menos severas de envelhecimento acelerado.

Palavras-chave: potencial fisiológico; *Triticum aestivum* L.; umidade; vigor

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: ealaureaneverissimos@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

ESTRUTURADORES DE PLANTAS NOS PARÂMETROS MORFOLÓGICOS E PRODUTIVOS DA CULTURA DA SOJA

Henrique Wenceslau Medrado Ferreira¹; Janaine Myrna Rodrigues Reis²

A cadeia produtiva da soja possui elevada relevância econômica para o Brasil; entretanto, os rendimentos da cultura são influenciados por fatores edafoclimáticos, além da incidência de pragas e doenças. Nesse contexto, o uso de substâncias húmicas tem sido apontado como estratégia para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Os ácidos húmicos contribuem para a melhoria da estrutura do solo e da retenção de água, enquanto os ácidos fúlvicos, por apresentarem maior solubilidade e mobilidade, favorecem a absorção de nutrientes essenciais pelas raízes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho fisiológico da cultura da soja em resposta à aplicação de ácidos húmicos e fúlvicos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no município de Patos de Minas, MG, em janeiro de 2025. Utilizou-se a cultivar de soja Tormenta CE, cujas sementes foram previamente submetidas ao teste de germinação em papel "Germitest", apresentando 97% de germinação. O produto comercial avaliado apresentou como garantia 130 g L⁻¹ de ácidos húmicos e 19,8 g L⁻¹ de ácidos fúlvicos. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos correspondentes às doses de 0, 2, 4, 6 e 8 L ha⁻¹ do produto, e seis repetições, totalizando 30 unidades experimentais. Sete dias após a implantação do experimento, foram avaliados o comprimento de raiz e da parte aérea, a massa fresca e seca de raiz e da parte aérea, a porcentagem de emergência e o número de plantas normais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos para os parâmetros fitométricos e de acúmulo de massa da cultura da soja; contudo, as doses de 4 e 6 L ha⁻¹ do produto à base de substâncias húmicas e fúlvicas apresentaram as maiores médias em relação à testemunha

Palavras-chave: eficiência; *Glycine max*; raízes.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: henriqueferreira@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: janaine@unipam.edu.br

ESTUDO DA FENOLOGIA DE MILHO PARA PLANEJAMENTO DE CAMPOS DE SEMENTE

Daniela Liboredo e Souza¹; Walter Vieira da Cunha²

O estudo visa otimizar o planejamento de campos de sementes por meio da análise da fenologia e da capacidade combinatória de linhagens de milho, essenciais para a produção de híbridos de alto desempenho adaptados às condições ambientais. Diante da importância econômica do milho no Brasil e dos desafios impostos pelas mudanças climáticas, busca-se desenvolver linhagens mais adaptáveis. O experimento foi conduzido na Estação de Pesquisa ANQA Sementes, em Patos de Minas, em Latossolo Vermelho Distrófico corrigido e adubado conforme análise de solo. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados, com duas repetições e avaliação de dez linhagens F6. Cada parcela continha oito linhas de plantio, sendo seis úteis para análise. As sementes foram testadas no campo (4 sementes/m linear, densidade de 80.000 plantas/ha). Mediram-se altura de planta, inserção da espiga e comprimento do pendão em diferentes estádios fenológicos, calculando-se desvio padrão e coeficiente de variação para avaliar estabilidade genética. Os resultados mostraram boa estabilidade das linhagens, com variações compatíveis com o ambiente. Diversos híbridos simples, duplos e triplos superaram a média estadual de produtividade. Também foram definidas distâncias ideais entre linhagens macho e fêmea, otimizando a polinização e reduzindo perdas. O trabalho fornece subsídios para escolha de híbridos promissores, redução de custos e maior eficiência no processo de hibridização, integrando análises fenológicas e genéticas para atender às demandas do setor agrícola.

Palavras-chave: melhoramento genético; split; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: liboredodaniela@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

EXTRATO DE ALGAS ASSOCIADO AO MOLIBDÊNIO NO ENRAIZADOR DO MILHO

Thalles Henrique Cássio e Silva¹; Bruno Bernardes de Andrade²

A produção de milho na safra 2023 no Brasil foi de 131 milhões de toneladas, um crescimento de 5,5% frente ao ano anterior. Na busca por maior produtividade, os bioestimulantes como extrato de algas ganham destaque por potencializar o desenvolvimento radicular e desenvolvimento inicial. Este estudo avaliou a eficácia de um enraizador à base de extrato de algas e molibdênio no desenvolvimento inicial do milho (*Zea mays* L.). O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas, localizada no Bloco H, utilizando solo de uma área anteriormente cultivada com soja. O delineamento foi em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos (doses de 0, 75, 100, 150 e 200 mL ha⁻¹ do produto) e cinco repetições. Sementes foram tratadas com uma dosagem precisa de 100 gramas por tratamento. Aos 20 dias após a semeadura (DAS), parâmetros como altura de planta, comprimento e volume de raízes, e massas fresca e seca da parte aérea e radicular foram analisados. Os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre as doses do enraizador e a testemunha, indicando que o produto não promoveu melhorias significativas no crescimento inicial das plantas sob as condições do estudo. Este resultado destaca a complexidade da interação entre bioestimulantes e o sistema solo-planta. A ausência de efeito nas condições testadas no presente estudo pode estar relacionada à falta de uma análise prévia do solo, que poderia ter revelado limitações nutricionais ou outras condições edáficas que influenciaram os resultados. Conclui-se que são necessários estudos complementares, que considerem a caracterização detalhada do solo e a demanda nutricional da cultura, para validar o potencial desse bioestimulante na produtividade do milho.

Palavras-chave: bioestimulante; crescimento inicial; *Zea mays* L.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: thallessilva@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brunobernades@unipam.edu.br

EXTRATO DE ALGAS NA PRODUÇÃO DO TOMATE CEREJA

Pedro Henrique Andrade Caetano¹; Janaine Myrna Rodrigues Reis²

O tomateiro é uma cultura de grande importância econômica e nutricional, destacando-se no Brasil pelo alto consumo e valor de mercado, especialmente na categoria de tomates do tipo cereja. Em razão dos elevados custos de produção, tem-se buscado alternativas sustentáveis que promovam maior eficiência produtiva, como o uso de extratos de algas marinhas. Entre estes, o extrato de *Ascophyllum nodosum* tem se destacado por sua atuação como bioestimulante, favorecendo o crescimento vegetal, a produtividade e a resistência das plantas a estresses bióticos e abióticos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de extrato de *Ascophyllum nodosum* na produção de tomate cereja da cultivar Carolina. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no município de Rio Paranaíba-MG, entre os meses de maio a agosto de 2025, durante 95 dias após o transplântio das mudas de tomate. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC) com seis tratamentos e cinco blocos, totalizando 30 parcelas experimentais compostas por vasos de 8 litros contendo 2 mudas inicialmente, retirando uma planta após o desbaste. Os tratamentos foram compostos por doses do produto comercial à base de *Ascophyllum nodosum*, sendo elas 0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 L ha⁻¹, que foram aplicados via foliar, com pulverizações 15 e 30 dias após o transplântio. Com 95 dias do transplântio foram realizadas as avaliações de altura de parte aérea (cm), massa seca de parte aérea e radicular (g), quantidade e peso de frutos (g). Os resultados foram submetidos à análise de variância e os que apresentaram significância, foram ajustadas ao modelo de regressão a 5% de probabilidade. Para quantidade e peso de frutos os resultados foram significativos ajustando ao modelo quadrático de regressão, verificando que para ambos parâmetros houve as médias aumentaram com as doses até 1,5 L ha⁻¹, ponto de máxima eficiência. Doses superiores reduziram o desempenho, porém todos os tratamentos foram maiores que o controle (0,0 L ha⁻¹). Concluiu-se que o efeito do uso de extrato de algas a base de *Ascophyllum nodosum* nos parâmetros avaliados de produção na cultura do tomate cereja foi superior ao tratamento controle em que não foi aplicado o produto. Nas condições do experimento, a dose que obteve maior resultado foi a de 1,5 L ha⁻¹.

Palavras-chave: *Ascophyllum nodosum*; bioestimulante; tomateiro.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: pedroandrade@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: janaine@unipam.edu.br

EXTRATO PIROLENHOSO NO CONTROLE *in vitro* DE *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia sclerotiorum*

Tamara Cristina Anacleto¹; Bruna Sousa da Santana¹; Laureane Veríssimo Soares¹;
Letícia Alves Zacarias¹; Janaíne Myrna Rodrigues Reis²

Doenças fúngicas como as causadas por *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia sclerotiorum* representam riscos agrícolas e ambientais, exigindo alternativas sustentáveis de manejo. O extrato pirolenhoso, subproduto da carbonização da madeira, contém diversos metabólitos com ação antimicrobiana e antifúngica e pode ser promissor nesse contexto. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do extrato pirolenhoso no crescimento *in vitro* sobre os fungos *R. solani* e *S. sclerotiorum*. O experimento foi conduzido em agosto de 2025, no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia situado no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em Patos de Minas/MG. Para a execução, os fungos foram conduzidos individualmente, totalizando dois experimentos. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos (0,00%, 0,25%, 0,50%, 0,75%, 1,00% e 1,25%) de extrato pirolenhoso comercial e seis repetições, em meio BDA a 25 ± 2 °C, com avaliações aos 03, 05, 07, 10 e 14 dias para ambos os patógenos. Os dados foram submetidos à análise de variância e à análise de regressão, evidenciando efeito significativo de dose-resposta ($p \leq 0,05$). *Sclerotinia sclerotiorum* apresentou elevada sensibilidade ao extrato pirolenhoso, com inibição quase total do crescimento micelial na concentração de 1,00% e inibição total a 1,25%, observadas desde a avaliação realizada no terceiro dia. Em contraste, *Rhizoctonia solani* apresentou redução gradual do crescimento micelial a partir da concentração de 0,75%, com maior inibição observada em 1,25% aos sete dias de avaliação, sem, contudo, ocorrer eliminação completa do patógeno. Os resultados indicam que o extrato pirolenhoso apresenta elevado potencial no controle de *S. sclerotiorum* e capacidade de reduzir e retardar o crescimento micelial de *R. solani* quando aplicado individualmente.

Palavras-chave: controle biológico; fitopatógenos; manejo alternativo; sustentabilidade agrícola;

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: tamaraca@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: janaine@unipam.edu.br

FONTES ESTIMULADORAS DE CRESCIMENTO VEGETATIVO NA CULTURA DO MILHO

Rafael Branquinho Caetano¹; Janaine Myrna Rodrigues Reis²

O milho (*Zea mays* L.) constitui uma das principais culturas agrícolas do Brasil, com ampla utilização na alimentação humana e animal, além de expressiva participação em processos industriais. Em razão de sua elevada exigência nutricional, têm sido desenvolvidas estratégias de manejo voltadas à otimização da produtividade. Nesse contexto, destaca-se o uso de rizobactérias promotoras de crescimento vegetal, como *Azospirillum brasilense* e *Pseudomonas fluorescens*, associadas a micronutrientes essenciais, que podem contribuir para o desenvolvimento vegetativo das plantas. O experimento foi conduzido entre os meses de março e abril de 2025 na Fazenda Barreiro, situado em Carmo do Paranaíba-MG, utilizando o híbrido AG 1051, delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos com combinações de bioinsumos via tratamento de sementes (T1-controle; T2-*Azospirillum brasilense*; T3-*Pseudomonas fluorescens*; T4-*Azospirillum brasilense* + *Pseudomonas fluorescens*; T5-*Azospirillum brasilense* + *Pseudomonas fluorescens* + Protetor de bactérias; T6-*Azospirillum brasilense* + *Pseudomonas fluorescens* + Protetor de bactérias + Fonte de micronutrientes) e cinco repetições, sendo implantados em vasos. Após 40 dias foram avaliadas altura de plantas, comprimento de raízes, diâmetro de colmo e massa seca de parte aérea e raiz; tendo como objetivo analisar os resultados das associações dos bioinsumos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância. Os melhores resultados foram evidenciados com o uso de *Azospirillum brasilense* + *Pseudomonas fluorescens* + Protetor de bactérias + Fonte de micronutrientes, sendo que o desenvolvimento de modo geral foi superior em relação aos outros tratamentos que não foram acrescentados todos os produtos.

Palavras-chave: *Azospirillum brasilense*; micronutrientes; *Pseudomonas fluorescens*; rizobactérias; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: rafaelbcaetano@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: janaine@unipam.edu.br

GESTÃO DO POVOAMENTO EM MOGNO AFRICANO: DO PLANTIO AO TERCEIRO ANO

Rogério Gonçalves Martins¹; Vanessa Júnia Machado²

O mogno africano é uma madeira de alto valor, cujo cultivo sustentável exige uma gestão eficaz, tanto agrônômica quanto financeira. A gestão financeira é fundamental para controlar os custos de produção (insumos, mão de obra, logística) e garantir a rentabilidade e competitividade. A gestão agrônômica, por sua vez, começa antes do plantio com a análise do solo, topografia e clima, pois o mogno africano prefere solos aluviais e úmidos, com precipitação anual entre 1.200 e 1.800 mm, observando ainda a escolha de mudas de viveiros certificados para garantir qualidade genética e sanidade. A pesquisa adotou metodologia de abordagem qualitativa, evidenciando a complexidade envolvida no estabelecimento de povoamentos de mogno africano. Contudo, a adoção de boas práticas silviculturais, como o manejo adequado da irrigação, a adubação equilibrada e o controle fitossanitário, contribuiu para a redução de perdas e para a promoção do crescimento das plantas. Paralelamente, o monitoramento da mortalidade e a realização de inventários florestais possibilitaram o acompanhamento sistemático do desempenho. Financeiramente, o uso de ferramentas de controle, como planilhas e sistemas de gestão, mostrou-se fundamental para subsidiar a tomada de decisões e para a administração eficiente dos custos. Os resultados demonstram que o sucesso do empreendimento depende da integração entre práticas agrônômicas consistentes, gestão financeira rigorosa e monitoramento contínuo. Dessa forma, a atividade apresenta potencial de geração de lucro, desde que adequadamente planejada e acompanhada, sendo a experiência da propriedade analisada um modelo prático e realista para futuros produtores e investidores, ao evidenciar tanto os desafios quanto as oportunidades inerentes à silvicultura do mogno africano.

Palavras-chave: custos de produção; gestão sustentável; gestão financeira; silvicultura.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: rogeriomartins@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: vanessajm@unipam.edu.br

HORMÔNIOS E AMINOÁCIDOS NO METABOLISMO OXIDANTE E NA PRODUTIVIDADE DO MILHO

Dionatan Andrade e Silva¹; Evandro Binotto Fagan²

O milho é o cereal mais produzido mundialmente e para evitar perdas por fatores abióticos, como deficiência hídrica, o uso de tratamento de sementes (TS) com bioestimulantes tem se mostrado promissor, ativando mecanismos de defesa. Objetivou-se avaliar os efeitos de associações entre hormônios e aminoácidos via TS no metabolismo antioxidante e em componentes de produção do milho. O experimento foi desenvolvido entre outubro de 2024 e abril de 2025, em Lagoa Formosa, MG. Utilizou-se o híbrido Pioneer PN4285 VYHR, em área não irrigada, sendo o plantio direto realizado de maneira manual. Adotou-se delineamento de blocos inteiramente casualizados, com seis tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram: T1 – Controle; T2 – IPP6; T3 – IPP6 + Ácido indolbutírico + Glutamato; T4 – IPP6 + Giberelina + Melatonina; T5 – IPP6 + Ácido acético + Metionina; T6 – IPP6 + Ácido acético + Ácido indolbutírico. As avaliações foram realizadas em Patos de Minas, MG, sendo: metabolismo antioxidante (teor de proteína; atividade das enzimas superóxido dismutase, catalase, peroxidase; peroxidação lipídica e teor de peróxido de hidrogênio) e componentes de produção (número de fileiras por espiga, grãos por fileira, peso de mil grãos e produtividade). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Observou-se aumento na atividade enzimática (destacando-se o T3 e T6) e redução no teor de peróxido de hidrogênio (principalmente no T2 e T6). Para a peroxidação lipídica e os componentes de produção não houve influência. Possivelmente, os bioestimulantes atuaram melhorando o sistema de defesa das plantas, porém os resultados foram pouco expressivos devido a boa precipitação na região, com chuvas regulares e baixo índice de estresse. Conclui-se que, de maneira geral, a associação de hormônios e aminoácidos via TS gera efeitos positivos no metabolismo antioxidante do milho, mas não altera os componentes de produção.

Palavras-chave: bioestimulantes; estresse oxidativo; enzimas antioxidantes.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: dionatanandrade@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NA PRODUTIVIDADE DO MILHO SILAGEM E SUA CORRELAÇÃO COM ÍNDICE NDVI

José Lucas Rodrigues da Silva¹; Muriel Cardoso Rosa¹; Rodrigo Mendes de Oliveira²

A silagem de milho é fundamental na alimentação de ruminantes, sendo uma das principais fontes de energia em sistemas intensivos de produção animal. Entretanto, o uso frequente e contínuo de máquinas agrícolas em operações de preparo, plantio e colheita pode levar à compactação do solo, reduzindo a aeração, dificultando o desenvolvimento radicular e comprometendo de forma significativa a produtividade das culturas. Nesse contexto, o NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) surge como uma ferramenta moderna e importante para monitorar o vigor das plantas, avaliar a saúde da lavoura e auxiliar no diagnóstico da variabilidade espacial da área cultivada. Diante disso, o objetivo deste estudo consiste em avaliar detalhadamente a influência da compactação do solo na produtividade do milho para silagem e sua correlação com o índice NDVI. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Canavial (UNIPAM – Campus II), localizada em Patos de Minas (MG), durante a safra 2024/2025, sendo instalado em delineamento em blocos casualizados, composto por cinco tratamentos correspondentes a diferentes níveis de NDVI (0,60; 0,65; 0,70; 0,74; 0,83). Foram avaliadas a resistência do solo à penetração, por meio de um penetrômetro de impacto, e a produtividade de massa verde, extrapolada por hectare. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e ajustados a modelos de regressão para interpretação estatística. Os resultados demonstraram não haver diferenças significativas entre os tratamentos, fato que pode estar relacionado à presença de plantas daninhas na área de estudo, as quais podem ter influenciado os valores espectrais sem refletir em maior produção da cultura. Conclui-se que houve uma correlação entre a compactação do solo, a produtividade e o índice NDVI, no entanto, novos estudos e experimentos devem ser realizados a fim de garantir resultados mais consistentes e assertivos.

Palavras-chave: agricultura de precisão; sensoriamento remoto; variabilidade espacial.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: joselucasrs@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: rodrigomo@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DE 2,4-D NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO NA CULTURA DA SOJA

Mateus Fernandes Silva¹; Ana Julia Neves Pereira¹; Leticia Ribeiro de Paula¹;
Marina Rodrigues dos Reis¹; Evandro Binotto Fagan²

A soja (*Glycine max* L.) é uma das principais culturas agrícolas globais, reconhecida pelo elevado valor econômico e nutricional. Originária do leste asiático, a leguminosa expandiu-se para diversas regiões, adaptando-se a diferentes condições de solo e clima. No Brasil, possui papel essencial na economia, sendo utilizada na alimentação humana e animal, além de servir como matéria-prima para biocombustíveis. Sua capacidade de fixação biológica de nitrogênio também favorece a sustentabilidade agrícola, reduzindo a necessidade de fertilizantes químicos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência do herbicida 2,4-D no desenvolvimento da soja, considerando variáveis como massa seca de raiz, caule e folhas, comprimento de raiz e parte aérea, e volume radicular. O experimento foi realizado em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, utilizando delineamento em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições. As plantas foram cultivadas em vasos de 11 litros com solo argiloso e irrigadas diariamente. As análises ocorreram no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), com aplicação de 20 mL ha⁻¹ de 2,4-D. Os resultados mostraram diferenças estatísticas significativas para o comprimento e volume radicular. O comprimento das raízes apresentou melhor desempenho nos tratamentos com 2,4-D e com o produto comercial, enquanto o volume radicular foi menor que o controle. A massa seca de raiz também variou significativamente, sendo maior nos tratamentos com 2,4-D isolado e combinado. Para a massa seca de caule, não houve diferença estatística, embora todos os tratamentos tenham superado o controle. Já as variáveis massa seca de folhas e comprimento da parte aérea apresentaram reduções, principalmente no tratamento com 2,4-D aplicado isoladamente. Assim, conclui-se que o 2,4-D exerce efeitos diferenciados sobre o crescimento da soja, influenciando variáveis específicas e reforçando sua relevância em estudos sobre desenvolvimento vegetal.

Palavras-chave: experimento; herbicida; soja.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: mateusfernandes@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DE ATIVADORES MICROBIANOS NA FISIOLÓGIA DO MILHO SOB ESTRESSE HÍDRICO

Ana Júlia Neves Pereira¹; Leonardo Martins Bomtempo¹; Camilla Pereira dos Santos¹;
Marina Rodrigues dos Reis¹; Evandro Binotto Fagan²

O milho (*Zea mays* L.) é uma gramínea pertencente à família Poaceae, presente na mesa de muitas famílias ao redor do mundo, um grão rico em vitaminas A e E. O grão é matéria-prima de muitos derivados como óleo, fubá, farinha, entre outros. Um dos principais fatores limitantes da produtividade da cultura do milho é o déficit hídrico, afetando processos fisiológicos como a fotossíntese e o crescimento radicular. Para mitigar os efeitos que o déficit hídrico causa, algumas alternativas de controle são aplicadas, um desses métodos é o uso de ativadores microbiológicos, obtendo múltiplos modos de ação para retenção de água na raiz e manutenção do turgor da planta, preservando as plantas em situações de veranicos. O presente estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de ativador microbiológico via tratamento de semente e foliar em plantas de milho sob deficiência hídrica. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro Universitário De Patos de Minas (UNIPAM), de maio a junho de 2025. Os tratamentos foram casualizados (DBC), em vasos de 11 dm³ contendo cinco tratamentos (T₁:Controle sem deficiência hídrica, T₂:Controle com deficiência hídrica, T₃:Ativador microbiológico 0,050 L/ha + deficiência hídrica (TS), T₄:Ativador microbiológico 0,100L/ha + deficiência hídrica (aplicação em V₃), T₅:Ativador microbiológico 0,050+0,100 L/ha + deficiência hídrica (TS e aplicação em V₃)), com cinco repetições, o déficit hídrico teve duração de 10 dias e as aplicações via foliar foram feitas em V₃ durante o déficit hídrico. As análises fisiológicas foram realizadas no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP/UNIPAM), avaliando-se o metabolismo antioxidante por meio da quantificação de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), peroxidação lipídica e teor de prolina. Os dados foram submetidos à análise estatística, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que o uso do ativador microbiológico contribuiu para a atenuação dos efeitos do estresse hídrico, com menor peroxidação lipídica no tratamento T₃, menor acúmulo de H₂O₂ no tratamento T₅ e maior teor de prolina no tratamento T₄, evidenciando melhorias no metabolismo antioxidante e na tolerância das plantas à deficiência hídrica. Destaca-se que o tratamento T₃ apresentou menor degradação lipídica, o T₅ reduziu significativamente o teor de H₂O₂ (47% inferior ao T₁) e o T₄ apresentou aumento de 28% no teor de prolina em relação ao controle sem estresse.

Palavras-chave: aplicação; déficit hídrico; semente, *Zea mays* L.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: anajulianp@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DE PENEIRAS EM FUNÇÃO DO VIGOR E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO

Chalston Matheus Aparecido Silva¹; Diego Henrique da Mota²

O milho (*Zea mays* L.) é um dos principais cereais cultivados no mundo, e a qualidade fisiológica das sementes é determinante para o estabelecimento inicial da lavoura e para a produtividade. Entre os critérios de beneficiamento, a classificação por peneiras é amplamente utilizada para uniformizar o tamanho das sementes, mas seus efeitos sobre o vigor e a germinação ainda são discutidos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da classificação de sementes de milho em peneiras (22, 20, 18 e 17) sobre a qualidade fisiológica. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, no laboratório Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e oito repetições, totalizando 32 parcelas para cada teste avaliado, sendo eles germinação e tetrazólio, conforme a metodologias da RAS (Regras para Análise de Sementes). As avaliações foram realizadas após quatro dias e 16 horas para os testes de germinação e tetrazólio, respectivamente. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SISVAR. Os resultados obtidos não apresentaram significância entre os tratamentos, com valores de germinação (98,5 a 99,5%) e vigor (94,25 a 96,5%) semelhantes, o que evidencia que a alta qualidade fisiológica das sementes neutralizou possíveis efeitos da classificação por tamanho. Portanto, conclui-se que, em condições de laboratório, a escolha da peneira não altera o desempenho fisiológico.

Palavras-chave: classificação de sementes; qualidade fisiológica; *Zea mays*

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: chalstonsilva@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DO EFEITO DA GLUTATIONA SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE POR 2,4-D EM SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)

Henrique Humberto de Campos¹; Letícia Campos de Melo¹;
Leonardo Martins Bomtempo¹; Evandro Binotto Fagan²; Marina Rodrigues dos Reis³

O uso de herbicidas hormonais, como o 2,4-D, é amplamente difundido na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill); entretanto, aplicações inadequadas ou em condições desfavoráveis podem induzir sintomas de fitotoxicidade e estresse oxidativo nas plantas. A glutathiona (GSSG) é um composto antioxidante que atua na neutralização de espécies reativas de oxigênio (EROs), contribuindo para a estabilidade celular e recuperação fisiológica sob condições adversas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do posicionamento da glutathiona em plantas de soja submetidas ao estresse causado pelo herbicida 2,4-D. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Utilizou-se vasos de 11 L contendo solo argiloso e irrigação diária conforme a necessidade da cultura. As avaliações compreenderam análises bioquímicas: proteína solúvel total, superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), peroxidase (POD), peróxido de hidrogênio (H₂O₂), peroxidação lipídica (PL) e prolina. Os tratamentos foram: T1 – controle; T2 – 2,4-D; T3 – GSSG antes do estresse + 2,4-D; T4 – 2,4-D + GSSG após o estresse; e T5 – 2,4-D + produto comercial após o estresse. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. De modo geral, observou-se que os tratamentos com GSSG apresentaram menores níveis de peroxidação lipídica e H₂O₂ em comparação ao tratamento apenas com 2,4-D, indicando atenuação parcial do estresse oxidativo. O posicionamento da aplicação apresentou influência direta sobre a resposta antioxidante, sendo o tratamento 2,4-D + GSSG após o estresse o que mais se aproximou do controle nas variáveis fisiológicas.

Palavras-chave: antioxidante; fitotoxicidade; herbicida.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: henriquehc@unipam.edu.br

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE *Rhizoctonia solani* POR CONTROLE DE *Clonostachys* e *Trichoderma asperellum*

Lorrane Nunes de Araujo¹; Giovanna Maria Ferreira¹; Bruno Bernardes de Andrade²

O fungo *Rhizoctonia solani* causa o tombamento, acarretando perdas consideráveis a muitas culturas, como soja, feijão, amendoim. O controle químico é a prática mais comum no manejo desse fitopatógeno. No entanto, torna-se essencial a busca por novas estratégias que minimizem os prejuízos causados e reduzam o risco de resistência fúngica aos compostos ativos, como, por exemplo, o uso do controle biológico por meio de fungos antagonistas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial antagonístico do *Trichoderma asperellum* e *Clonostachys* sobre o crescimento micelial de *Rhizoctonia solani*. O estudo foi realizado no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. O delineamento utilizado no experimento foi DIC (Delineamento inteiramente casualizado), sendo realizados quatro tratamentos e oito repetições, totalizando 32 parcelas. Sendo tratamento 1: controle negativo; 2: controle positivo; 3: *Rhizoctonia solani* + *Trichoderma asperellum*; 4: *Rhizoctonia solani* + *Clonostachys*. Foi preparado o meio de cultura Batata Dextrose Ágar e vertidos em placas de Petri. Após solidificação do meio, colocou-se um disco de 8 mm de diâmetro contendo micélio de *Rhizoctonia solani* em todos tratamentos, a distância de 1 cm da borda das placas de Petri. Para o *T. asperellum* e *Clonostachys* foi adicionado um disco de 8 mm de diâmetro contendo micélios de cada um dos fungos, ambos a uma distância de 1 cm da borda da placa, para o teste de antagonismo. Posteriormente, as placas foram incubadas em BOD a 25°C. A avaliação foi realizada 3 e 7 dias após a incubação, através da medição do raio do fungo. Os dados obtidos foram submetidos ao teste Tukey, em que se verificou diferença estatística significativa entre os tratamentos dois e três em relação ao controle negativo, enquanto o tratamento quatro não diferiu do mesmo. Os resultados obtidos mostram que *Trichoderma asperellum* apresentou efeito antagonístico significativo sobre *Rhizoctonia solani*, promovendo redução expressiva do crescimento micelial do patógeno. Em contrapartida, *Clonostachys* não demonstrou potencial antagonístico, apresentando comportamento estatisticamente semelhante ao tratamento controle negativo, o que indica ausência de efeito inibitório sob as condições avaliadas. Concluiu-se que o *Trichoderma asperellum* apresentou potencial antagonístico sobre o crescimento micelial de *Rhizoctonia solani*, visto que inibiu o desenvolvimento do fungo.

Palavras-chave: antagonismo; controle biológico; tombamento

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: ealorranearaujo@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brunobernardes@unipam.edu.br

INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Sclerotinia sclerotiorum* POR DOSES CRESCENTES DO ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO-DA-ÍNDIA

Vitor Mendonça Rodrigues¹; José Lucas Rodrigues da Silva¹; Diego Henrique da Mota²

O fungo *Sclerotinia sclerotiorum* é um importante fungo fitopatogênico que causa sérios danos em diversas culturas, dentre elas, soja, feijão e girassol. Seu controle representa um desafio para os produtores, dada a baixa eficácia e o alto custo dos fungicidas sintéticos convencionais. Nesse contexto, o óleo essencial de cravo-da-índia surge como uma alternativa promissora aos fungicidas sintéticos. Seu principal componente, o eugenol, é reconhecido pelas suas propriedades antifúngicas e antissépticas, validando seu potencial para o desenvolvimento de biofungicidas eficazes para controle do patógeno. O estudo *in vitro* foi realizado no laboratório de fitopatologia (UNIPAM), em um delineamento inteiramente casualizado, com em 5 concentrações do óleo essencial (0; 0,03; 0,11; 0,23; 0,45 μl por mL) e 7 repetições. O óleo foi incorporado ao meio de cultura BDA, que foi previamente esterilizado. A inoculação do fungo foi realizada em câmara de fluxo laminar, utilizando alça de repicagem, para garantir a assepsia. A avaliação foi realizada com 3 dias após a inoculação (DAI), através da medição do crescimento micelial para quantificar a inibição causada pelas diferentes doses do óleo. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e regressão através do software estatístico SISVAR ($p > 0,05$). Os resultados indicaram uma inibição significativa do crescimento micelial do mofo branco, especialmente nas concentrações 0,23 $\mu\text{l mL}^{-1}$ e 0,45 $\mu\text{l mL}^{-1}$ em comparação ao controle. Concluiu-se que o óleo essencial de cravo-da-índia promoveu uma inibição inicial significativa de *Sclerotinia sclerotiorum* a partir da dose de 0,23 $\mu\text{l mL}^{-1}$.

Palavras-chave: biofungicida; cravo-da-índia; fungo; fitopatologia.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: vitormendonca@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

INOCULAÇÃO DE *Rhizobium tropici* EM CULTIVARES DE FEIJÃO

Daniel Vitor Galvão Ferreira¹; Janaine Myrna Rodrigues Reis²

O nitrogênio é um dos nutrientes mais limitantes para o crescimento vegetal e produção agrícola, atuando na fotossíntese e na formação de proteínas e outras funções. A utilização de bactérias do gênero *Rhizobium* auxiliam as plantas leguminosas a retirar da atmosfera o nitrogênio necessário para o seu desenvolvimento, diminuindo a utilização de adubos nitrogenados. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de diferentes cultivares de feijão com inoculação de *Rhizobium tropici*. O experimento foi conduzido no período de julho a agosto de 2025, na Fazenda Bom Retiro – DB, localizada no município de Presidente Olegário, MG. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 3×2 , totalizando seis tratamentos, correspondentes a três cultivares de feijão (BRS FC 414, BRS FC 415 e BRS Estilo), com e sem inoculação, e cinco repetições. A inoculação foi realizada via tratamento de sementes, utilizando *Rhizobium tropici* estirpe SEMIA 4088, na dose de 2 mL kg^{-1} de sementes. Cada parcela foi composta por um vaso contendo solo argiloso e areia na proporção 1:1 (v/v), com duas plantas por vaso, sendo utilizada adubação química com fertilizante NPK 08-30-10 na dose de 150 kg ha^{-1} . As avaliações foram realizadas aos 33 dias após a emergência, mensurando-se altura de plantas, massa seca da parte aérea e massa seca da raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que a inoculação com *Rhizobium tropici* não promoveu diferenças significativas nos parâmetros avaliados, apresentando comportamento semelhante para altura de plantas e acúmulo de massa seca da parte aérea e radicular entre as três cultivares de feijão analisadas.

Palavras-chave: bactéria; Nitrogênio; *Phaseolus vulgaris*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: danielvg@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: janaine@unipam.edu.br

INTERAÇÃO ENTRE BACTÉRIAS FIXADORAS DE NITROGÊNIO E NUTRIÇÃO NITROGENADA NA CULTURA DA SOJA

Letícia Campos de Melo¹; Henrique Humberto de Campos¹; Mateus Fernandes Silva¹;
Marina Rodrigues dos Reis²; Evandro Binotto Fagan³

A soja é a cultura mais produzida no Brasil e de grande importância agrícola, econômica e alimentícia. Por necessitar de alta demanda de nitrogênio, a forma que pode ser disponibilizada é com adubação ou fixação biológica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência de *Bradyrhizobium*, *Azospirillum*, *Methylobacterium* e ureia na fixação biológica de nitrogênio e no metabolismo antioxidante na cultura da soja. O experimento foi instalado na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, localizada em Patos de Minas, MG, em 11 de abril de 2024, onde foi utilizado quatro tratamentos (T₁: Controle; T₂ Ureia 3 kg.ha⁻¹; T₃: *Methylobacterium symbioticum* 330 mL.ha⁻¹; T₄: *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* 2 mL.kg semente⁻¹) com seis repetições. A cultivar de soja usada foi a M7601 I2X, sendo feitas as aplicações em tratamento de semente (T₄) e no estágio V₄ (T₂ e T₃). As avaliações de fixação biológica de nitrogênio (FBN) foram realizadas 20 dias após a aplicação (DAA) dos produtos e do metabolismo antioxidante foram 5, 11, 14 e 20 DAA no laboratório Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas – UNIPAM, no dia 24 de maio de 2024. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados de FBN obtiveram maior fixação com a utilização de bactérias *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* aumentando ureídeos, aminoácidos, abundância de ureídeos e nitrogênio derivado da atmosfera e reduzindo nitrato, o *Methylobacterium* apresentou incremento em relação ao controle e a ureia, porém sendo menor que as duas bactérias. No metabolismo antioxidante o *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* também se destacou em todas as análises, exceto prolina. O *Methylobacterium* obteve aumento no teor de prolina, em seguida nas coletas aos 20 DAA houve incremento nas enzimas POD e CAT e reduziu peroxidação lipídica e H₂O₂. A ureia apresentou menor contribuição para a melhoria do metabolismo antioxidante, embora tenha superado o tratamento controle em algumas variáveis enzimáticas, no teor de prolina e na redução de H₂O₂ e peroxidação lipídica. Conclui-se que a coinoculação com *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* foi a estratégia mais eficiente tanto para a fixação biológica de nitrogênio quanto para a modulação do metabolismo antioxidante em plantas de soja, seguida pela aplicação de *Methylobacterium symbioticum* e, em menor grau, pela ureia.

Palavras-chave: catalase; filobactérias; *Glycine max*; peroxidase; superóxido dismutase.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: leticiacm@unipam.edu.br

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

LÂMINAS D'ÁGUA EM PLANTAS DE SOJA TRATADAS COM *Trichoderma harzianum*

Arthur Augusto Fagundes Alves¹; Diego Henrique da Mota²

A soja é uma das principais culturas agrícolas do Brasil, desempenhando papel essencial na economia nacional e na produção de alimentos, ração e biocombustíveis. Essa leguminosa apresenta elevada sensibilidade às condições hídricas, especialmente nas fases iniciais de desenvolvimento, quando o déficit de água pode comprometer severamente o estabelecimento das plantas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes lâminas d'água no crescimento de plantas de soja tratadas com *Trichoderma harzianum*, buscando compreender a interação entre disponibilidade hídrica e bioestimulação microbiana. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos (3,0 mm m⁻² – controle; ausência de irrigação; 0,5 mm m⁻²; 1,0 mm m⁻²; e 6,0 mm m⁻²) e cinco repetições. Foram avaliados comprimento radicular, altura de plantas, biomassa fresca e seca da parte aérea e do sistema radicular. Os resultados demonstraram que a ausência de irrigação inviabilizou o crescimento, enquanto os tratamentos com déficit (0,5 e 1,0 mm m⁻²) reduziram significativamente a biomassa e o vigor vegetativo. A lâmina de 3,0 mm m⁻² proporcionou melhor desempenho em altura e massa fresca e seca, sendo considerada a mais equilibrada. O excesso hídrico (6,0 mm m⁻²) não comprometeu o desenvolvimento, possivelmente devido à ação benéfica de *T. harzianum* na tolerância ao estresse radicular. Conclui-se que a associação entre irrigação adequada e o uso desse microrganismo promotor de crescimento pode favorecer o desenvolvimento inicial da soja, configurando prática sustentável e de grande potencial para o manejo agrícola moderno.

Palavras-chave: bioinsumos; desenvolvimento radicular; estresse hídrico; *Glycine max*; irrigação.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: arthuraugusto1@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

MANEJO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS NO CULTIVO DE MILHO VERÃO

Gustavo Domingos Mota Lima¹; Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O milho é o grão mais produzido e consumido no mundo, e suas características conferem alta demanda nutricional e respostas à adubação nitrogenada, qualitativamente e quantitativamente. A ureia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado no mundo, contudo apresenta perdas severas em ambiente tropical. Para mitigar esses problemas, tecnologias são desenvolvidas em fertilizantes nitrogenados, o qual se objetiva verificar sua influência no estudo em questão. O experimento foi conduzido em Patos de Minas (MG), em clima tropical Aw, em Neossolo Regolítico Eutrófico, em sistema de plantio convencional, em Delineamento em Blocos Casualizados (DBC), com quatro repetições, com sete tratamentos à base de ureia 45%, com dose estabelecida em 100 kg ha⁻¹, e um tratamento controle. Utilizou-se de fontes com base em ureia, sendo codificadas em UC, UT, UK, UEE, UEC, UN, USNP e Controle. Foram avaliados altura de plantas, altura da inserção da primeira espiga, diâmetro de colmo, índice de clorofila foliar, teor de N foliar, massa fresca de plantas, número de fileiras, grãos por fileira e grãos na espiga, massa de mil grãos, teor de N total nos grãos, teor de proteína nos grãos, produtividade de grãos, extração de N, exportação de N, eficiência na extração do N, eficiência na exportação do N, eficiência agrônômica e índice de eficiência agrônômica, conforme metodologias. Essas apresentaram diferenças em 16 das 19 características avaliadas, com destaque à produtividade de grãos, sendo a fonte convencional semelhante às com tecnologia, exceto UT, que junto ao Controle foram inferiores. Fontes sólidas apresentaram melhor desempenho, em geral, devido à menor suscetibilidade à lixiviação e ao escorrimento superficial, diante do volume expressivo de chuvas dias após a aplicação nitrogenada em cobertura.

Palavras-chave: produtividade; eficiência; tecnologias; ureia; plantio convencional.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: gdml017@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

MITIGAÇÃO DO ESTRESSE SALINO NA CULTURA DO MILHO COM O USO DE BIOESTIMULANTE

Nicolly Lara Caixeta¹; Rodrigo Mendes de Oliveira²

O milho (*Zea mays*) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, desempenhando papel estratégico na alimentação humana, na produção de ração animal e em diversos segmentos industriais. No entanto, a salinidade dos solos representa uma das principais limitações ao cultivo, afetando o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do estresse salino, causado por diferentes concentrações de cloreto de sódio (NaCl), sobre a germinação e o crescimento inicial de plântulas de milho tratadas com bioestimulante. O experimento foi conduzido no Laboratório e Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, utilizando sementes da cultivar AG1051 (Bayer). O delineamento foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições, sendo aplicados 1,5 mL kg⁻¹ de sementes do bioestimulante e concentrações crescentes de NaCl, avaliando parâmetros de germinação, comprimento da parte aérea e do sistema radicular. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que a salinidade promoveu redução progressiva do crescimento da parte aérea e das raízes, confirmando os efeitos negativos desse estresse sobre a cultura do milho. Para a variável germinação, não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos, possivelmente em razão da qualidade fisiológica inicial das sementes e de fatores fitossanitários que interferiram no desempenho. O bioestimulante, nesse ensaio, não foi capaz de atenuar de forma significativa os efeitos da salinidade. Conclui-se que, a salinidade reduziu o crescimento da parte aérea e das raízes das plântulas de milho. O bioestimulante não apresentou efeito significativo, e a germinação não diferiu entre os tratamentos.

Palavras-chave: crescimento inicial; germinação; salinidade; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: nicollylc@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: rodrigomo@unipam.edu.br

NEMATICIDAS EM MUDAS DE CAFÉ NO CONTROLE DO NEMATOIDE *Meloidogyne exigua*

Afonso de Andrade Oliveira¹; Cícero Augusto Guimarães Fuga²;
Walter Vieira da Cunha³

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, além de ocupar a segunda posição entre as bebidas mais consumidas no Brasil. Dentre os fatores bióticos de grande importância econômica para a cultura do cafeeiro, destacam-se os nematoides do gênero *Meloidogyne* spp., conhecidos como nematoides-das-galhas. Além do controle preventivo e do uso de cultivares resistentes, os métodos de controle químico, biológico e a adubação verde também são empregados como estratégias para minimizar a disseminação de populações de nematoides em lavouras de café. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência de diferentes produtos químicos e biológicos no controle do nematoide *Meloidogyne exigua* em mudas de café (*Coffea arabica* L.). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento em blocos casualizados, com sete tratamentos (fluensulfona, cepas de *Bacillus*, *Trichoderma* e combinações) e seis repetições. As mudas, inoculadas com 10.000 juvenis J2, foram avaliadas 90 dias após a implantação, considerando-se o número de ovos, juvenis e o fator de reprodução. Os resultados demonstraram que apenas a fluensulfona reduziu significativamente a população do nematoide, apresentando fator de reprodução próximo a zero. O tratamento 2, com aplicação de fluensulfona (1500 mL ha⁻¹), foi o único que diferiu estatisticamente do controle, reduzindo significativamente o número de ovos, juvenis (J2) e o fator de reprodução de *Meloidogyne exigua* em mudas de cafeeiro. Os produtos microbiológicos não apresentaram eficácia significativa, possivelmente devido às condições experimentais e ao tempo de ação mais lento. Conclui-se que a fluensulfona, na dose de 1500 mL ha⁻¹, é a alternativa mais eficiente para o manejo populacional de *M. exigua* em mudas de café.

Palavras-chave: *Meloidogyne exigua*; juvenis; nematicidas; *Coffea arabica*; biológicos.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: eaafonsooliveira@unipam.edu.br

² Mestre em Agronomia (UFV). E-mail: ciceroafuga@gmail.com

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: walter@unipam.edu.br

NÍVEL DE CONHECIMENTO TÉCNICO DOS PRODUTORES RURAIS DE VARJÃO DE MINAS - MG

Gabriel Marques Silva¹; Luís André de Lima²

O agronegócio representa parte relevante da economia brasileira, porém muitos produtores rurais ainda enfrentam limitações técnicas e restrito acesso à assistência especializada. Este estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento técnico e as práticas de manejo dos agricultores de Varjão de Minas (MG), destacando lacunas como análise e correção de solo, critérios de adubação e barreiras ao acesso à assistência, de modo a subsidiar recomendações de extensão rural e políticas locais. A pesquisa foi realizada com 205 produtores, distribuídos em quatro regiões do município, por meio de questionários estruturados que levantaram informações sobre perfil socioeconômico, estrutura produtiva, manejo agrícola, gastos, dificuldades, participação em cooperativas e acesso a assistência técnica. Os resultados revelaram baixa adoção de práticas essenciais: apenas 10,2% realizam análise de solo, 3,4% aplicam correção, 28,3% praticam rotação de culturas, 18% recebem assistência técnica e 20% participam de cooperativas. As decisões de compra de insumos priorizam o preço em detrimento de critérios técnicos, concentrando os maiores gastos em fertilizantes e defensivos. Também foi constatado que a proximidade a cooperativas e serviços técnicos influencia positivamente a adoção de boas práticas, enquanto regiões mais isoladas apresentam baixa adesão. O perfil dos produtores evidencia predominância de pequenos agricultores, com idade acima de 40 anos, baixa escolaridade e forte estrutura familiar, fatores que limitam investimentos e o uso de tecnologias. Conclui-se que o município de Varjão de Minas apresenta deficiências expressivas em conhecimento técnico e manejo agrícola, associadas à baixa cobertura de assistência técnica pública, reduzida participação em cooperativas e limitada adoção de práticas conservacionistas, evidenciando a necessidade de ampliação dos programas de extensão rural, fortalecimento do cooperativismo e promoção de ações contínuas de capacitação, visando ao aumento da produtividade, à redução de vulnerabilidades e ao desenvolvimento sustentável local.

Palavras-chave: agricultura familiar; assistência técnica; cooperativismo; extensão rural; Varjão de Minas.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: gabrielmarques@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luisandrelima@unipam.edu.br

PANORAMA DA VITIVINICULTURA BRASILEIRA: ASPECTOS PRODUTIVOS E COMERCIAIS COM ÊNFASE NO POTENCIAL DE MINAS GERAIS

Kamilla Gabrielle Rodrigues Silva¹; Ana Júlia Neves Pereira¹;
Emanuelly Rosa Guimarães¹; Lírian Abadia Braga¹; Marina Cristine de Faria¹;
Thatiany de Fátima Botelho¹; Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O cultivo da uva está presente em diversos estados brasileiros, sendo uma importante fonte de emprego, renda e sustentabilidade, especialmente para a agricultura familiar. O Rio Grande do Sul destaca-se como o maior produtor nacional, onde a viticultura é realizada, sobretudo, em pequenas propriedades de aproximadamente de 15 hectares. Destas, cerca de 2,5 hectares são destinados aos vinhedos, sendo caracterizadas pela baixa mecanização e predominância do trabalho familiar, devido à topografia acidentada. No país, a produção de uvas está em constante expansão, movimentando bilhões de reais. Em 2024, a produção brasileira de uvas atingiu cerca de 1,82 milhões de toneladas, com um valor estimado de R\$ 8,3 bilhões. Este trabalho teve como objetivo analisar a produção de uvas destinada à vinificação no contexto produtivo e comercial. A metodologia adotada consistiu em levantamento bibliográfico e análise de dados provenientes de órgãos oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), além de estudos científicos recentes sobre a viticultura. Os resultados indicaram que, mundialmente, a produção de uva para vinho concentra-se em países com tradição vitivinícola consolidada, sendo a Europa responsável por cerca de 60% da produção global. No Brasil, a área cultivada com uvas para vinho tem crescido, com destaque para Minas Gerais, que vem ampliando sua participação no mercado nacional devido à diversificação de cultivares. A região sul mineira, em especial, apresenta condições climáticas para a produção de uvas finas, contribuindo para a qualidade dos vinhos produzidos. O estudo apontou que a evolução da viticultura em Minas Gerais enfrenta desafios relacionados ao manejo e previsões de doenças, além da necessidade de avanço tecnológico. Contudo, o potencial da região é promissor, com perspectivas de crescimento e fortalecimento da cadeia produtiva do vinho no estado. A produção de uva para vinho em Minas Gerais representa uma importante oportunidade para o progresso econômico regional, alinhado às tendências globais de valorização de vinhos de qualidade. Investimentos em pesquisa, extensão rural e inovação tecnológica são fundamentais para consolidar essa atividade no cenário nacional.

Palavras-chave: vitivinícola; uva; produção

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: kamillagabrielle@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

POTENCIAL ANTAGÔNICO DE *Trichoderma Asperellum* E *Clonostachys* SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Sclerotinia sclerotiorum*

Giovanna Maria Ferreira¹; Lorrane Nunes de Araújo¹; Mickhail Isaac Suárez Quiel¹;
Diego Henrique da Mota²

A soja (*Glycine max* [L.] Merrill) é uma das principais culturas agrícolas globais, reconhecida pelo elevado valor econômico e nutricional. Originária do leste asiático, a leguminosa expandiu-se para diversas regiões, adaptando-se a diferentes condições de solo e clima. No Brasil, possui papel essencial na economia, sendo utilizada na alimentação humana e animal, além de servir como matéria-prima para biocombustíveis. Sua capacidade de fixação biológica de nitrogênio também favorece a sustentabilidade agrícola, reduzindo a necessidade de fertilizantes químicos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência do herbicida 2,4-D no desenvolvimento da soja, considerando variáveis como massa seca de raiz, caule e folhas, comprimento de raiz e parte aérea, e volume radicular. O experimento foi realizado em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, utilizando delineamento em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições. As plantas foram cultivadas em vasos de 11 litros com solo argiloso e irrigadas diariamente. As análises ocorreram no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), com aplicação de 20 mL ha⁻¹ de 2,4-D. Os resultados mostraram diferenças estatísticas significativas para o comprimento e volume radicular. O comprimento das raízes apresentou melhor desempenho nos tratamentos com 2,4-D e com o produto comercial, enquanto o volume radicular foi menor que o controle. A massa seca de raiz também variou significativamente, sendo maior nos tratamentos com 2,4-D isolado e combinado. Para a massa seca de caule, não houve diferença estatística, embora todos os tratamentos tenham superado o controle. Já as variáveis massa seca de folhas e comprimento da parte aérea apresentaram reduções, principalmente no tratamento com 2,4-D aplicado isoladamente. Assim, conclui-se que o 2,4-D exerce efeitos diferenciados sobre o crescimento da soja, influenciando variáveis específicas e reforçando sua relevância em estudos sobre desenvolvimento vegetal.

Palavras-chave: experimento; herbicida; soja.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: giovannamf@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA COM DIFERENTES PERCENTUAIS DE SEMENTES ESVERDEADAS SUBMETIDAS A TEMPOS DE ARMAZENAMENTO

Leandro Araújo Braga¹; Luís Henrique Soares²

A soja é economicamente importante e requer sementes de alta qualidade, porém fatores como sementes esverdeadas podem reduzir sua qualidade durante o armazenamento. O trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de lotes de sementes de soja com diferentes percentuais de sementes esverdeadas ao longo do tempo de armazenamento. O experimento foi desenvolvido na Unidade de Beneficiamento de Sementes da Sagra Seeds em Patos de Minas-MG, em delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 5x4 (cinco lotes com porcentagens diferentes de sementes esverdeadas: 0%, 2%, 4%, 7% e 15%, e quatro tempos de armazenamento: 0, 30, 60, 90 dias) com cinco repetições. As sementes de soja (*Glycine max* L.) da mesma cultivar foram beneficiadas e separadas visualmente quanto ao nível de sementes esverdeadas. A qualidade fisiológica foi avaliada por meio dos testes de germinação e tetrazólio. O teste de germinação foi realizado em papel germitest, com 4 repetições de 50 sementes, em germinador a 25 °C, sendo as avaliações feitas no quinto dia, segundo as Regras para Análise de Sementes. O teste de tetrazólio foi conduzido com duas subamostras de 50 sementes por repetição, utilizando solução de 0,075% de 2,3,5 trifênil cloreto de tetrazólio a 40 °C, para determinação de vigor e viabilidade. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey (5%), e análise de regressão para os efeitos do tempo de armazenamento, utilizando o programa SISVAR. Nesse viés, lotes com até 4% de sementes esverdeadas mantiveram vigor semelhante ao controle (0%), enquanto 7% apresentaram resultados intermediários. A viabilidade mostrou menores diferenças estatísticas entre os tratamentos. Já na germinação, os lotes com 7% e 15% se diferenciaram significativamente dos de menores porcentagens em quase todos os períodos de armazenamento. Conclui-se que o vigor, viabilidade e germinação reduziram à medida que a porcentagem de sementes esverdeadas aumentou, na maioria dos tempos de armazenamento.

Palavras-chave: clorofila; germinação; viabilidade; vigor.

¹Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: leandroab@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luishs@unipam.edu.br.

RESPOSTA AGRONÔMICA AO USO DE ENRAIZADORES NA CULTURA DA SOJA

Gustavo Henrique Pacheco¹; Rian Soares Costa¹; Marina Rodrigues dos Reis²

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das principais culturas agrícolas mundiais, destacando-se pela ampla adaptação e importância econômica. A busca por alternativas sustentáveis tem intensificado o uso de bioestimulantes, especialmente extratos de algas, visando maior desempenho inicial das plantas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de enraizadores no crescimento inicial da soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Campus I do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas, MG, instalado em 29 de janeiro de 2025 e conduzido por 20 dias. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e cinco repetições, totalizando 25 unidades experimentais: T1 – Controle; T2 – Extrato de *Ascophyllum nodosum* (3,0 mL kg⁻¹ de semente); T3 – Extrato de *Durvillaea potatorum* (3,0 mL kg⁻¹ de semente); T4 – Regulador de crescimento (2,5 mL kg⁻¹ de semente); T5 – Fertilizante mineral misto (2,5 mL kg⁻¹ de semente). Quinze dias após semeadura (DAS) foram avaliados comprimento de parte aérea e de raízes, volume radicular, massa fresca e seca de raízes, caule e folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. O extrato de *Ascophyllum nodosum* (T2) proporcionou incremento significativo na massa fresca de caule e no volume radicular, demonstrando maior eficiência entre os tratamentos. Os demais não apresentaram diferenças significativas para a maioria das variáveis analisadas. Conclui-se que o uso de enraizadores, em especial as algas marinhas, pode favorecer o vigor e o estabelecimento inicial da soja, configurando-se como alternativa promissora para práticas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chave: bioestimulantes; desenvolvimento radicular; extratos de algas; *Glycine max* L. Merrill; vigor de plântulas.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: gustavopacheco360@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

RESPOSTA DO METABOLISMO ANTIOXIDANTE DA SOJA SOB CONDIÇÕES DE DÉFICIT HÍDRICO

Letícia Ribeiro de Paula¹; Camilla Pereira dos Santos¹; Luiza Zambaldi Nascimento¹;
Marina Rodrigues dos Reis¹; Evandro Binotto Fagan²

A soja é a principal cultura do agronegócio brasileiro, sendo o Brasil o maior produtor mundial da cultura. A soja está entre as atividades agrícolas que representam um crescimento mais expressivo nas últimas décadas. Porém como organismos sésseis a diversos fatores bióticos e abióticos. A disponibilidade hídrica é o fator que tem maior impacto sobre a produtividade das culturas, e seu impacto varia de acordo com as espécies, cultivares e momento de ocorrência do estresse, sua duração, intensidade e resultado em uma ampla gama de respostas fisiológicas da planta. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a resposta do metabolismo antioxidante da soja sob condições da deficiência hídrica. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM, em delineamento de blocos casualizados (DBC), contendo cinco tratamentos com quatro repetições totalizando em 20 unidades experimentais, sendo eles (T1 Controle (sem estresse); T2 Controle (com estresse); T3 GSSG (5 dias antes do estresse); T4 GSSG (3 dias após o estresse); T5 produto comercial). Foram utilizados vasos de 11L preenchidos com solo argiloso, e a irrigação foi realizada diariamente, conforme a necessidade da cultura, durante o período de estresse a irrigação foi reduzida a 50% da CC. Todas as avaliações foram realizadas no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas-NUFEP. As avaliações estatísticas foram submetidas ao teste de Tukey com 5% de significância. A proteína solúvel total e enzima SOD apresentaram diferença estatística. Para a PROT, todos os tratamentos foram superiores ao controle absoluto, o maior incremento de PROT foi verificado no tratamento com o uso de GSSG antes da deficiência hídrica. Já para a atividade da enzima SOD, todos os tratamentos foram inferiores ao controle absoluto, no entanto é importante salientar que o uso de GSSG após a deficiência incrementou a atividade da SOD em relação ao controle com deficiência hídrica. As enzimas POD e CAT apresentaram diferença estatística. Nas duas variáveis os posicionamentos de GSSG foram inferiores ao controle absoluto e com deficiência hídrica. Conclui-se que o incremento na proteína solúvel total indica possível estímulo metabólico associado à aplicação de GSSG, especialmente quando realizada antes do estresse. Entretanto, a redução da atividade das enzimas SOD, POD e CAT sugere que o GSSG não foi eficiente em manter a capacidade antioxidante enzimática frente à deficiência hídrica.

Palavras-chave: SOD; experimento, estresse.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: leticiarp@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

RESPOSTA INICIAL DO MILHO AO TRATAMENTO DE SEMENTES COM DIFERENTES DOSES DE VANÁDIO

Cecília Isabel da Silva Cruzeiro¹; Thais Ferreira Rosa¹; Wellington Ferrari da Silva²

O tratamento de sementes com micronutrientes tem se consolidado como uma estratégia eficiente para promover o vigor inicial das plantas, contribuindo para uma melhor emergência, estabelecimento e desempenho das culturas. Entre os micronutrientes estudados, o vanádio (V) tem ganhado destaque por seu papel potencial em processos fisiológicos. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes doses de vanádio (V_2O_5) aplicadas via tratamento de sementes sobre o desenvolvimento inicial de plântulas de milho (*Zea mays* L.). O experimento foi conduzido em condições controladas, em uma estufa localizada no Centro Universitário de Patos de Minas – MG, em delineamento em blocos casualizados utilizando quatro doses de vanádio (0; 0,05; 0,25 e 0,50) $g\ kg^{-1}$ de sementes, seis repetições, totalizando 24 unidades experimentais. Foram avaliadas as variáveis comprimento da parte aérea, comprimento sistema radicular e massa seca da parte aérea e massa seca da raiz. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa SISVAR, e posteriormente submetidos ao teste de Tukey, a nível de 5% de significância. O tratamento de sementes com vanádio influenciou o desenvolvimento inicial do milho. A dose de 0,50 $g\ kg^{-1}$ proporcionou maior comprimento da parte aérea (18,51 cm) e da raiz (25,66), embora sem diferença significativa. A massa seca da parte aérea e da raiz aumentou com o incremento das doses, indicando efeito positivo do vanádio sobre o vigor inicial das plântulas. Conclui-se que o vanádio apresenta potencial no tratamento de sementes, sendo a dose de 0,50 $g\ kg^{-1}$ a mais eficaz para a o acúmulo de massa seca da parte aérea e raiz.

Palavras-chave: *Zea mays* L.; micronutriente; crescimento; vanádio.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: ceciliaisabel@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DA SOJA AOS ÁCIDOS FÚLVICOS E HÚMICOS

João Vitor Neiva¹; Wellington Ferrari da Silva²

A cadeia produtiva da soja é muito importante para a economia do Brasil, mas os rendimentos da cultura são afetados por variações climáticas e do solo, além de pragas e doenças. Os ácidos húmicos melhoram as características do solo e a retenção de água, e os ácidos fúlvicos, mais solúveis e facilmente absorvidos pelas raízes, ajudam a aumentar a eficiência na absorção de nutrientes essenciais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho fisiológico da cultura da soja em resposta à aplicação de ácidos húmicos e fúlvicos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, localizada no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em Patos de Minas, MG, no mês de janeiro de 2025. Utilizou-se a cultivar de soja Tormenta CE, sendo o lote de sementes previamente submetido ao teste de germinação em papel "Germitest", a fim de verificar sua qualidade fisiológica, apresentando 97% de germinação. O produto comercial avaliado possuía garantia de 130 g L⁻¹ de ácidos húmicos e 19,8 g L⁻¹ de ácidos fúlvicos. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos correspondentes às doses de 0, 2, 4, 6 e 8 L ha⁻¹, e seis repetições, totalizando 30 bandejas experimentais. Aos sete dias após a implantação do experimento, foram avaliados o comprimento de raiz e da parte aérea, a massa fresca e seca de raiz e parte aérea, a porcentagem de emergência e o percentual de plantas normais. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos para os parâmetros fitométricos e de massa da cultura da soja. Contudo, as doses de 4 e 6 L ha⁻¹ do produto à base de substâncias húmicas e fúlvicas apresentaram as maiores médias em relação à testemunha

Palavras-chave: eficiência; *Glycine max*; raízes.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: joaoneiva@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: wellingtonferrari@unipam.edu.br

SEVERIDADE DE MANCHA BRANCA E HELMINTOSPORIOSE EM HÍBRIDOS DE MILHO NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE OLEGÁRIO

Bruno Santos Stabile¹; Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

O milho (*Zea mays* L.) é uma das principais e mais relevantes culturas agrícolas do Brasil, desempenhando papel essencial na economia e na alimentação humana e animal. Entretanto, a cultura enfrenta diversos desafios fitossanitários que podem comprometer seu desempenho produtivo, destacando-se a helmintosporiose (*Exserohilum turcicum*) e a mancha branca (*Phaeosphaeria maydis*). Essas doenças, quando não manejadas adequadamente, podem reduzir de forma expressiva a produtividade final das lavouras. Este trabalho teve como objetivo principal avaliar a severidade dessas doenças e a produtividade de diferentes híbridos de milho cultivados em condições de campo no município de Presidente Olegário – MG. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com cinco híbridos avaliados (K7500 VIP3, K9606 VIP3, K7575 VIP3, K8574 PRO4 e K9668 VIP3) e quatro repetições. As avaliações de severidade das doenças foram realizadas em quatro épocas distintas ao longo do ciclo, enquanto a produtividade foi mensurada na colheita. Os resultados demonstraram que a mancha branca apresentou evolução gradual e crescente, com severidade final variando de baixa a moderada. Já a helmintosporiose foi influenciada tanto pela época de avaliação quanto pelo material genético, sendo o híbrido K9668 o mais tolerante e o K9606 o mais produtivo. O estudo evidenciou variações na severidade das doenças e na produtividade entre os híbridos, ressaltando a importância da escolha adequada do material genético para o manejo integrado dessas enfermidades.

Palavras-chave: doenças foliares; *Exserohilum turcicum*; manejo integrado; produtividade; resistência genética

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: brunostabile@gmail.com

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: mauricioac@unipam.edu.br

SISTEMA DE PRODUÇÃO DA PITAYA

Eric Henri Silva¹; Leonardo Hideyoshi Fujimoto¹; Amanda Reis Borges¹;
Artur Gonçalves Rodrigues¹; Davi Andrade Marques¹; Pedro Henrique Fernandes¹;
Wellington Rivaldo Silva Tavares¹; Carlos Henrique Eiterer de Souza²

A pitaya, mundialmente conhecida como Dragon Fruit ou Fruta-do-Dragão, é uma cultura emergente no Brasil; seu fruto é considerado exótico por ser pouco conhecido, ser exuberante e ser comercializado com alto valor. Sua polpa apresenta considerável concentração de vitamina C, antioxidantes e ácido linolênico, havendo diferenças quanto à concentração dessas substâncias e ao sabor dependendo da variedade. Devido a grande adaptabilidade da cultura e sua facilidade de manejo, conclui-se que há grande potencial no Brasil para sua produção; logo, objetivou-se no trabalho realizar uma pesquisa on-line, a fim de apresentar dados e informações relevantes abrangendo desde a origem da cultura até seu pós-processamento, além de visitar uma propriedade rural com o objetivo de ter contato com o sistema produtivo. Pesquisas indicam que a pitaya é originária de locais como México, América Central e Caribe. Poucos levantamentos são realizados acerca de sua produção em escala mundial, no entanto, os últimos realizados indicam que tanto a China quanto o Vietnã são os maiores produtores atualmente. A pitaya é um nome genérico dado a diversas espécies, sendo as que possuem o maior potencial comercial a *Selenicereus undatus*, *Selenicereus costaricensis*, *Selenicereus megalanthus* e *Selenicereus setaceus*. Diversas variedades são utilizadas pelos produtores para produção, porém as únicas registradas até recentemente são aquelas desenvolvidas pela Embrapa, a exemplo da BRS Lua do Cerrado. Na implantação do pomar, deve-se considerar que um pomar de pitaya pode durar de 20 a 25 anos, logo, um planejamento adequado é essencial; o tipo de condução e o sistema de irrigação que serão utilizados deverão então ser levados em conta para esse intervalo de tempo, sendo também estes para onde são direcionados maior parte do investimento inicial. Dado o tempo estimado de 3 anos para que a cultura atinja seu potencial produtivo, a cultura é recomendada para produtores que num primeiro momento possuam outra fonte de renda, já que o esperado é que os gastos iniciais com a implantação do pomar sejam pagos a partir desse período.

Palavras-chave: cultura; manejo; pitaya; produção

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: erichenri@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ABACATE (*Persea americana*)

Arthur Henrique Machado Santos^{1*}; Lorrane Nunes de Araujo¹;
Heitor Bouzas Loureiro¹; Augusto Pires Ribeiro¹; Artur Teles Corrêa¹;
Miguel Oliveira Rocha¹; Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O abacate é um fruto tropical altamente nutritivo, proveniente do abacateiro, uma árvore pertencente à família Lauraceae. Essa espécie tem origem no México e em regiões da América Central. Atualmente, o cultivo do abacate está amplamente disseminado, sendo o Brasil um dos países de destaque, o qual ocupa a sétima posição entre os maiores produtores mundiais. Essa frutífera se destaca por apresentar alta produtividade por área plantada, sendo uma das mais eficientes nesse aspecto. O tema central do estudo tratou da relevância do cultivo do abacate no contexto produtivo e comercial. Foram considerados aspectos como o impacto econômico, os benefícios ambientais e manejo, analisando como esses fatores se relacionam com a expansão da cultura e suas práticas agrícolas. A metodologia de pesquisa utilizada foi levantamento bibliográfico sobre as práticas de cultivo predominantes. Foi observado que se deve dar preferência aos solos leves, profundos e bem drenados, neutros ou levemente ácidos, férteis e húmidos e escolher variedades adequadas, sendo as principais cultivares de abacate no Brasil: Hass, Breda, Fortuna, Margarida, Geada, Ouro Verde e Quintal. Elas têm a vantagem de ter maior número de frutos por árvore e possuem a adaptação climática e regional. O presente trabalho considerou também os desafios relacionados ao manejo de pragas como Vaquinha (*Costalimaita ferrugínea*), Lagarta do fruto (*Stenomoma catenifer*), Lagarta das folhas (*Papilio scamander scamander*), Coleobrocas (*Apate terebrans*), Cochonilhas (*Protopulvinaria longivalvata*), e doenças como Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*), Verrugose (*Sphaceloma persea*), Cercosporiose (*Cercospora purpúrea*), Podridão dos frutos (*Diplodia natalensis*). Os resultados mostram que o abacateiro é uma espécie perene adaptável a diferentes condições de relevo, inclusive terrenos acidentados. Além disso, essa pesquisa permite concluir que o abacate é amplamente utilizado na alimentação humana e destaca-se também pela produção de óleo com propriedades medicinais, eficaz na prevenção e no tratamento de diversas doenças, como hiperplasia prostática, certos tipos de câncer e distúrbios relacionados ao colesterol.

Palavras-chave: abacate; cultivo; manejo; produtividade.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: arthurmachado@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

SOJA: EFEITO FISIOLÓGICO DA APLICAÇÃO DE DOSES DE *Bradyrhizobium elkanii* E *Azospirillum brasilense*

Bruna dos Santos Silvério¹; Evandro Binotto Fagan²

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é altamente dependente de nitrogênio para seu desenvolvimento, sendo a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) uma alternativa eficiente e econômica. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da inoculação de *Bradyrhizobium elkanii* isolado e a coinoculação com *Azospirillum brasilense* sobre o desenvolvimento e produtividade da soja, cultivar Dagma 7921 IPRO, na safra 2023/2024, em semeadura direta na Fazenda Pirulito, São Gonçalo do Abaeté – MG. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com nove tratamentos e dez repetições, aplicados via sulco de semeadura. Foram avaliados o estande inicial e final, massa seca de raízes, caule e folhas, parâmetros de FBN (nitrato, ureídeos, aminoácidos, abundância de ureídeos e percentual de nitrogênio derivado da atmosfera), massa de mil sementes e produtividade. A análise estatística foi realizada por meio do ANOVA e do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados indicaram que a coinoculação não influenciou significativamente o estande de plantas, nem a massa seca de raízes e folhas. No entanto, a massa seca de caule foi superior no tratamento com 900 mL ha⁻¹ de *Bradyrhizobium elkanii*, sugerindo maior aporte de N via FBN. A FBN apresentou variação conforme a dose de inoculante, destacando-se os tratamentos com 600 mL ha⁻¹ de *Bradyrhizobium* + 300 mL ha⁻¹ de *Azospirillum* e 900 mL ha⁻¹ de *Bradyrhizobium* isolado, com maiores valores de abundância relativa de ureídeos e Ndfa. A produtividade de grãos foi significativamente influenciada, com o tratamento de 900 mL ha⁻¹ de *Bradyrhizobium* + 100 mL ha⁻¹ de *Azospirillum* sendo o mais eficiente, apresentando o maior rendimento associado a menor dose de *Azospirillum*, configurando uma alternativa custo-benefício favorável.

Palavras-chave: coinoculação; fixação biológica de nitrogênio; nitrogênio atmosférico; produtividade.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: brunasilverio@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

TEMPERATURA E PERÍODOS DE EXPOSIÇÃO AO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO EM SEMENTES DE MILHO HÍBRIDO

Yasmin Braga de Brito¹; Diego Henrique da Mota²

O milho, cereal de consumo global predominante, demanda sementes de alta qualidade para assegurar a produtividade agrícola. O teste de envelhecimento acelerado é uma ferramenta essencial na avaliação do vigor de sementes, simulando condições de estresse para prever seu desempenho em campo e durante o armazenamento. Este estudo teve como objetivo investigar a influência da temperatura e de diferentes períodos de exposição no teste de envelhecimento acelerado em sementes de milho híbrido. O experimento foi conduzido em Patos de Minas, MG, seguindo um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x3, no qual dois híbridos de milho foram submetidos a três períodos de exposição (24, 48 e 72 horas) a uma temperatura de 41°C. As avaliações realizadas incluíram a germinação, a classificação de sementes em normais, anormais, deterioradas e mortas, além da mensuração do comprimento da raiz e da parte aérea, com os dados submetidos à análise de variância e ao Teste de Tukey. Os resultados evidenciaram Coeficientes de Variação (CV) elevados na maioria dos ensaios, indicando uma considerável variabilidade experimental e desvios da lógica esperada de degradação progressiva do vigor. A principal causa atribuída a essa variabilidade foi a contaminação fúngica precoce nas amostras de sementes, detectada já nos primeiros quatro dias de avaliação. Fungos como *Aspergillus* e *Penicillium* são reconhecidos por acelerar a deterioração e por mascarar os efeitos do envelhecimento acelerado, o que dificulta a interpretação precisa dos dados. Embora o ensaio de sementes normais tenha apresentado um CV baixo, a influência fúngica nos demais parâmetros sugere que a proliferação de microrganismos contribuiu para a rápida deterioração e morte das sementes, alterando a progressão esperada. Conclui-se que, apesar dos desafios interpretativos impostos pela alta variabilidade e pela contaminação fúngica, o estudo ressalta a importância do controle sanitário e da aplicação de uma metodologia experimental rigorosa nos testes de vigor de sementes. Para futuras pesquisas, recomenda-se a implementação de um controle sanitário mais estrito, a adoção de métodos que minimizem a proliferação de microrganismos e o monitoramento contínuo da presença de fungos, visando obter resultados mais exatos e representativos do vigor das sementes.

Palavras-chave: coeficiente de variação; contaminação fúngica; teste de germinação; vigor de sementes; *Zea mays*.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: yasminbb@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: diegoh@unipam.edu.br

USO DE GLUTATIONA E MANGANÊS COMO MITIGADORES DE ESTRESSE POR GLIFOSATO NA CULTURA DA SOJA

Luiza Zambaldi Nascimento¹; Letícia Campos de Melo¹;
Letícia Ribeiro de Paula¹; Evandro Binotto Fagan²; Marina Rodrigues dos Reis³

O uso do herbicida Glifosato é amplamente difundido na cultura da soja (*Glycine max* L. Merrill) em função de sua eficiência no controle de plantas daninhas. Entretanto, doses elevadas ou condições de estresse associadas podem desencadear respostas fisiológicas e bioquímicas negativas à planta, comprometendo o desempenho produtivo. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do glifosato isolado e em associação com glutathione (GSSG) e micronutrientes (Mn) sobre parâmetros fisiológicos e bioquímicos da soja sob condições controladas. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), vinculado ao Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), em delineamento de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições. Utilizou-se vasos de 11 L contendo solo argiloso, com irrigação diária conforme a necessidade hídrica da cultura. Os tratamentos consistiram em: T1: controle, T2: glifosato, T3: (GSSG) + glifosato, T4: glifosato + (GSSG), T5: glifosato + Mn EDTA + Mn EDTA, T6: (GSSG) + glifosato + Mn EDTA e T7: glifosato + Mn + (GSSG) + Mn EDTA. Sendo as doses utilizadas: Glifosato: (3 Kg ha¹), manganês (100g ha¹) glutathione (600 ppm ha¹). E as aplicações foram realizadas no estágio V3/V4 da cultura da soja. Foram avaliadas variáveis morfológicas (massa de raiz, caule e folha, comprimento de parte aérea e raiz, e volume radicular) e bioquímicas, como atividade de enzimas antioxidantes catalase (CAT) e peroxidação lipídica (PL). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Observou-se que o glifosato isolado provocou redução significativa nos parâmetros fisiológicos e aumento na produção de espécies reativas de oxigênio, evidenciado pelos maiores teores de PL. Em contrapartida, os tratamentos que combinaram o produto GSSG e o micronutriente Mn apresentaram melhor desempenho antioxidante, com maiores atividades enzimáticas e incremento na massa de parte aérea e radicular. Dessa forma, a aplicação associada de GSSG e Mn demonstrou potencial mitigador dos efeitos do estresse químico induzido pelo glifosato, favorecendo a estabilidade fisiológica das plantas.

Palavras-chave: antioxidantes; herbicida; manganês; mitigação; soja.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: luizazambaldi17@gmail.com

² Docente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: evbinotto@unipam.edu.br

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marinar@unipam.edu.br

VALIDAÇÃO DO USO INTEGRADO DE *Bacillus subtilis*,
Bacillus methylotrophicus e *Streptomyces griseovirides* PARA CONTROLE
DE *Pratylenchus brachyurus* NA CULTURA DA SOJA

Lucas Eduardo Moreira¹; Luis Henrique Soares²

A cultura da soja representa um dos pilares da agricultura brasileira, sendo o país o maior produtor mundial. No entanto, a presença de fitonematoídeos, especialmente o *Pratylenchus brachyurus*, conhecido como nematoídeo-das-lesões, representa um desafio significativo para a manutenção da produtividade. Esses organismos penetram nas raízes das plantas, formando galerias que comprometem a absorção de água e nutrientes, resultando em subdesenvolvimento da parte aérea e redução da produtividade. Este trabalho teve como objetivo validar o uso integrado de três microrganismos: *Bacillus subtilis*, *Bacillus methylotrophicus* e *Streptomyces griseovirides*, no controle biológico de *P. brachyurus* na cultura da soja. Os microrganismos foram aplicados via tratamento de sementes em diferentes combinações e doses, sendo avaliados quanto ao impacto em variáveis agronômicas e na população de nematoídeos. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Lallemand Plant Care, em São Gonçalo do Abaeté-MG, no período de novembro a fevereiro e contou com 4 tratamentos e 7 repetições, montado com o Delineamento Experimental em Blocos Casualizados (DBC). As avaliações incluíram estande inicial e final, volume radicular, massa fresca e comprimento da parte aérea e raízes, população de nematoídeos no solo e raízes, número de nós, vagens, produtividade e peso de mil grãos (PMG), que foram analisadas com o programa RStudio, para realização das análises estatísticas, onde as variáveis foram submetidas a análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey à 10 % de significância. Os resultados indicaram que o tratamento com a combinação de *B. subtilis*, especialmente na dose de 1 mL kg⁻¹, *B. methylotrophicus* na dose de 1 mL kg⁻¹ e de *Streptomyces* na dose de 0,2 g kg⁻¹, proporcionou maior desenvolvimento radicular o que pode ter levado para um aumento populacional de nematoídeos nos tratamentos tratados. Embora algumas variáveis não tenham apresentado significância estatística, os dados revelaram benefícios agronômicos relevantes, como maior massa de raízes e produtividade. A integração desses microrganismos representa uma estratégia sustentável e promissora para o manejo de nematoídeos na soja, contribuindo para a redução do uso de defensivos químicos e para o aumento da produtividade.

Palavras-chave: controle biológico; nematoídeo-das-lesões-radiculares.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: lucasem@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luishs@unipam.edu.br

VARIABILIDADE ESPACIAL DE Ca E Mg EM FUNÇÃO DE DIFERENTES QUANTIDADES DE SUBAMOSTRAS

Bruno Teixeira Martins¹; Rodrigo Mendes de Oliveira²

Este trabalho teve como objetivo avaliar a variabilidade dos teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg) em amostras de solo, utilizando diferentes quantidades de subamostras para compor uma amostra final. O estudo foi conduzido na estação de pesquisa da Terrena Agronegócios em Patos de Minas, MG, em uma área de 5 hectares com características de solo latossolo vermelho com 60% de argila. A metodologia consistiu em coletar amostras de solo em cinco pontos georreferenciados, em cada um desses pontos foram coletadas amostras com diferentes números de subamostras: 2 (T₁), 4 (T₂), 6 (T₃), 8 (T₄) e 10 (T₅). As amostras foram analisadas em laboratório para determinar os teores de Ca e Mg, e os dados foram submetidos à análise de variância para verificar se houve diferença significativa entre os tratamentos. Também foi medido o tempo gasto para a coleta em cada tratamento. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa nos teores de cálcio e magnésio entre os tratamentos com 2, 4, 6, 8 e 10 subamostras. Isso indica que, nas condições específicas do experimento, a variabilidade dos nutrientes não foi grande o suficiente para justificar a necessidade de um número maior de amostras. No entanto, o estudo reforça que a coleta com mais subamostras (10) oferece maior confiabilidade, pois minimiza a influência de variações do solo. Além disso, foi observado que o tempo de coleta aumentou proporcionalmente com a quantidade de subamostras, com uma redução de tempo de até 80% entre o tratamento com 2 e 10 subamostras. Em conclusão, embora os resultados estatísticos não tenham mostrado diferenças significativas nos teores dos nutrientes, o trabalho reitera o princípio de que um maior número de subamostras simples garante que a amostra composta represente a área de forma mais fiel, o que é crucial para uma tomada de decisão agrônômica precisa.

Palavras-chave: amostra de solo; latossolo vermelho; variabilidade de nutrientes.

¹ Discente de Agronomia (UNIPAM). E-mail: brunoteixeira@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: rodrigomo@unipam.edu.br

VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE FRUTICULTURA NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA: LARANJA (*Citrus sinensis*)

Gabriel Fernando Rocha de Araújo¹; Bruno Skrentkovicz Mokreski¹;
Kauê Ferreira Nascimento de Andrade¹; Gustavo Enrico de Souza¹;
Henrique Tosta de Paz¹; Pedro Morais Carneiro¹; Renato Resende Azevedo¹;
Carlos Henrique Eiterer de Souza²

A citricultura no Brasil desempenha papel socioeconômico expressivo, consolidando-se como uma das cadeias produtivas mais relevantes do agronegócio. O país é o maior produtor mundial de laranja (*Citrus sinensis* L.) e líder na exportação onde aproximadamente 65% da produção de laranja são processados na forma de suco concentrado, atendendo a mais da metade da demanda global onde 95% do suco produzido são exportados, principalmente para a Holanda, Alemanha Ocidental, Suécia, Reino Unido, Canadá e Estados Unidos. Essa atividade contribui significativamente para a economia rural, gerando milhares de empregos diretos e indiretos e fortalecendo a balança comercial. Entre os principais estados produtores de citros, São Paulo mantém a liderança, seguido por Minas Gerais, Bahia e Paraná. Minas Gerais vem ampliando sua participação, especialmente no Triângulo Mineiro e no Norte do estado, onde as condições edafoclimáticas favorecem o cultivo. A produção atende tanto ao consumo in natura quanto ao setor industrial, responsável pelo processamento em sucos concentrados e congelados, que garantem relevância mundial ao setor. Contudo, a citricultura enfrenta desafios diários, como oscilações de preços, custos elevados de produção, necessidade de modernização tecnológica e, principalmente, o manejo de pragas e doenças, com destaque para o greening (*Huanglongbing* – HLB), considerada a mais grave. Em Minas Gerais, pesquisas têm priorizado o desenvolvimento de novas variedades, fortalecimento de práticas de manejo sanitário e adoção de técnicas sustentáveis. Essas ações aumentam a competitividade da citricultura, expandem mercados e reforçam a importância da laranja como uma das frutas mais significativas do agronegócio brasileiro, com perspectivas promissoras em território mineiro.

Palavras-chave: citricultura; Greening (*Huanglongbing*); laranja (*Citrus sinensis* L.); sustentabilidade.

¹ Discentes de Agronomia (UNIPAM). E-mail: gabrielfernando@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: carloshenrique@unipam.edu.br

RESUMOS – MEDICINA VETERINÁRIA

ANÁLISE BROMATOLÓGICA DA SILAGEM DO FRUTO DA LOBEIRA (*Solanum lycocarpum*)

Maria Eduarda de Oliveira¹; Maryelle Fernandes Duarte²; Gilson Passos de Moraes³;
Flávio Moreira de Almeida⁴

O Brasil, detentor do maior rebanho bovino comercial do mundo, enfrenta o desafio de reduzir custos de produção sem comprometer a qualidade nutricional das dietas oferecidas aos animais. Nesse contexto, torna-se fundamental o desenvolvimento de estratégias alimentares que aliem eficiência produtiva, sustentabilidade e baixo custo. A busca por fontes alternativas de alimento, capazes de substituir parcial ou totalmente os ingredientes convencionais das dietas, tem despertado o interesse de pesquisadores e produtores. A lobeira (*Solanum lycocarpum*), fruto nativo do Cerrado brasileiro, apresenta potencial promissor para utilização na alimentação de ruminantes em virtude de sua composição rica em carboidratos não fibrosos, amido, vitaminas e minerais. O presente trabalho teve como objetivo determinar a composição bromatológica e o perfil fermentativo da silagem do fruto da lobeira, avaliando sua viabilidade como alimento alternativo e sustentável para ruminantes, além de compará-la com outras silagens não convencionais. Os frutos foram coletados em Brasilândia de Minas-MG e ensilados na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz, em mini silos experimentais confeccionados em tubos de PVC com capacidade para 3 kg, armazenados por 60 dias. As análises foram realizadas no Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, determinando-se os teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e carboidratos não fibrosos (CNF). A silagem apresentou baixa concentração de MS (18,22%), indicando alta umidade, mas com elevado teor de CNF (60,74%), caracterizando-a como concentrado úmido. O pH médio de 3,66 evidenciou fermentação adequada e boa conservação do material. Apesar da alta umidade representar um fator limitante à estabilidade, estratégias como a pré-secagem do material ou adição de aditivos absorventes podem corrigir essa limitação, favorecendo a conservação e o valor nutricional. Dessa forma, a silagem do fruto da lobeira mostra-se uma alternativa viável para diversificação alimentar, redução de custos e promoção da sustentabilidade na pecuária, contribuindo para sistemas de produção mais equilibrados e eficientes.

Palavras-chave: composição bromatológica; fruta do lobo; alimentação de ruminantes; conservação de forragem; cerrado brasileiro.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariaeo@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

³ Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: gilsonpm@unipam.edu.br

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

ANÁLISE COMPARATIVA DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA BOVINOS DE CORTE EM UMA FAZENDA DE PRESIDENTE OLEGÁRIO-MG

Carlos Henrique Fernandes Ferreira¹; Maria Eduarda Silva Ribeiro²;
Maryelle Fernandes Duarte³; Rafaella Cristina Caetano⁴;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento⁵

A relação entre a qualidade da água e a criação de bovinos de corte em sistemas a pasto tem ganhado maior atenção, refletindo a crescente compreensão de sua relevância no contexto da produção pecuária sustentável. Neste estudo foram coletadas amostras de dois pontos distintos: um poço artesiano e um córrego que atravessa uma propriedade rural localizada no município de Presidente Olegário, MG. As amostras foram submetidas a análises físico-químicas e microbiológicas, com base nos parâmetros estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021 e pela regulamentação do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Os resultados demonstraram que, embora a maioria dos parâmetros físico-químicos estivessem dentro dos limites recomendados, ambas as amostras apresentaram teor de cloro residual livre abaixo do valor de referência (0,01), indicando possível deficiência no processo de desinfecção. Além disso, a amostra proveniente do poço artesiano apresentou níveis elevados de bactérias heterotróficas e presença de coliformes totais e *Escherichia coli*, enquanto a amostra do córrego também apresentou contaminação microbiológica em dois parâmetros. Tais resultados evidenciam riscos à saúde dos animais, podendo comprometer o desempenho zootécnico e a produtividade do rebanho. Diante disso, o monitoramento contínuo da qualidade da água e a adoção de práticas eficazes de tratamento são fundamentais para garantir a segurança hídrica na produção animal. A realização periódica de análises laboratoriais se mostra essencial como ferramenta de gestão sanitária e produtiva, contribuindo para a sustentabilidade da pecuária de corte.

Palavras-chave: bovinocultura de corte, H₂O; sustentabilidade.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: carlosfernandes@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariaesribeiro@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

⁴ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: rafaelacristinac@unipam.edu.br

⁵ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENÇÃO DE CARÇA DE BOVINOS EM UM FRIGORÍFICO SOB INSPEÇÃO MUNICIPAL¹

Marianna Silva Santos¹; Adriana Cristina Dias²; Mariana Assunção de Souza³;
Eliane de Sousa Costa⁴

Este estudo teve como objetivo analisar, durante o período de janeiro a dezembro de 2024, as principais causas de condenação de carcaças bovinas em um frigorífico sob inspeção municipal no estado de Minas Gerais, relacionando-as aos impactos econômicos e aos riscos à saúde pública. A pesquisa foi realizada em um frigorífico, em Minas Gerais, por meio da avaliação de registros oficiais das etapas de inspeção *ante mortem e post mortem*, organizados em planilhas eletrônicas e submetidos a análise descritiva. Ao longo do ano, foram abatidos 15.556 bovinos, dos quais 366 carcaças (2,35%) foram condenadas. A cisticercose foi identificada como a principal causa de condenação, representando 44,9% dos casos, seguida por lesões purulentas e abscessos (26,0%) e por pneumonias e afecções pulmonares (11,0%), enquanto outras alterações, como tuberculose, neoplasias e icterícia, ocorreram em menor frequência. Esses resultados evidenciam que as condenações estão diretamente relacionadas a fatores como falhas no saneamento e no manejo, práticas inadequadas de vacinação e medicação, transporte e estresse pré-abate, bem como às condições climáticas da região. Conclui-se que a redução das condenações depende da adoção de medidas preventivas nas propriedades, da capacitação dos trabalhadores, do fortalecimento da infraestrutura industrial e da vigilância sanitária, ações fundamentais para minimizar perdas econômicas, reduzir riscos zoonóticos e assegurar carne de qualidade e segura ao consumidor.

Palavras-chave: abscesso; cisticercose; impactos econômicos; inspeção sanitária; saúde pública.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariannasilva@unipam.edu.br

² Bióloga (UNIPAM). E-mail: adrianacd@unipam.edu.br.

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br.

⁴ Professora orientadora. (UNIPAM). E-mail: elianesousa@unipam.edu.br.

ANÁLISE DE CASOS DE EPILEPSIA EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS (2018–2024)

Iasmim de Oliveira Guimarães¹; Marcelo Bernardi Manzano²;
Breno Almeida Wanderley²; Sady Alexis Chavauty Valdes³

A epilepsia é uma das doenças neurológicas mais comuns em cães e gatos, caracterizada por crises convulsivas recorrentes que impactam a qualidade de vida dos animais e exigem acompanhamento contínuo por parte de médicos-veterinários e tutores. Sendo assim, este estudo teve como objetivo analisar retrospectivamente os casos de epilepsia em cães e gatos atendidos no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas (CCV/UNIPAM) no período de 2018 a 2024, caracterizando a ocorrência da doença de acordo com variáveis como idade, sexo, raça, fatores predisponentes, intensidade e frequência das crises, prognóstico, resposta terapêutica e alterações significativas em exames complementares, antes e após a primeira consulta. Foram avaliadas 16 fichas clínicas, considerando variáveis como faixa etária, sexo, raça, prognóstico, intensidade das crises e tratamentos instituídos, a fim de fornecer um panorama mais detalhado da manifestação clínica da epilepsia. Houve predominância de casos em cães adultos (68,8%), fêmeas (56,2%) e sem raça definida (43,8%). O prognóstico foi favorável em 68,8% dos casos, e o tratamento mais utilizado foi o fenobarbital, isolado ou em associação ao diazepam, especialmente em animais que apresentaram crises de maior intensidade. Em três dos casos, foram observadas alterações laboratoriais, possivelmente relacionadas ao uso prolongado do fármaco, reforçando a necessidade de monitoramento constante. Conclui-se que a epilepsia apresenta maior frequência em cães adultos, com resposta satisfatória ao tratamento com fenobarbital na maioria dos casos, mostrando a importância do acompanhamento clínico sistemático, da avaliação periódica e do ajuste terapêutico individualizado.

Palavras-chave: cães; fenobarbital; prognóstico; tratamento

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: iasmimog@unipam.edu.br

² Docentes do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: sadyacv@unipam.edu.br

ANÁLISE DE CONTAMINAÇÃO DE PEIXES POR MICROPLÁSTICOS E AGENTES GENOTÓXICOS DAS LAGOAS URBANAS DE PATOS DE MINAS, MG

Juliana Santos Caixeta¹; Elisa Queiroz Garcia²

Este estudo avaliou a contaminação de peixes em duas lagoas urbanas de Patos de Minas (MG), com foco na presença de microplásticos, agentes genotóxicos e mercúrio, bem como na qualidade da água e na possibilidade de consumo humano. Foram capturados sessenta e dois exemplares pertencentes a sete espécies, sendo analisados parâmetros biométricos, condição visual, odor, conteúdo estomacal, frequência de micronúcleos em eritrócitos e concentração de mercúrio total nos tecidos musculares. As análises de água incluíram parâmetros microbiológicos e físico-químicos. Os resultados revelaram baixa diversidade de espécies, com predominância de *Oreochromis niloticus* e *Hoplias malabaricus*. Alterações visuais, como tumores, cistos e presença de nematoides, foram registradas em onze indivíduos. No conteúdo estomacal, observaram-se itens de origem natural e resíduos artificiais, incluindo um fio de nylon, evidenciando influência antrópica. A presença de micronúcleos em hemácias indicou efeitos genotóxicos, enquanto os níveis de mercúrio foram inferiores a 0,16 mg/kg, dentro dos limites permitidos pela legislação. A água apresentou contaminação por coliformes totais, termotolerantes e *Escherichia coli*, além de contagens de bactérias heterotróficas das três amostras de água coletadas na Lagoa Grande resultarem em: L1=1,5x10⁴; L2= 3,3x10³; L3= 5,6x10³, valores acima do previsto pela legislação nacional. Conclui-se que, embora os peixes apresentem aparência visualmente aceitável e não apresentem contaminação de mercúrio total acima dos valores permitidos por lei, os demais indicadores ambientais sugerem comprometimento da qualidade das lagoas e do pescado, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo e de medidas de gestão ambiental.

Palavras-chaves: biomagnificação; mercúrio; nematoides; qualidade da água; tumores

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: julianascaixeta@unipam.edu.br

² Professora orientadora. (UNIPAM). E-mail: elisaqg@unipam.edu.br.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS DE CÃES INTERNADOS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM¹

Joyce Roque Rodovalho¹; Mariana Assunção de Souza²; Aline Estefane Pessoa Borba³; Alex André da Silva⁴; Marcelo Bernardi Manzano⁵

A cateterização venosa periférica é um procedimento comum na clínica médica de pequenos animais, no entanto é um procedimento invasivo, associado a complicações, como infecções locais e sistêmicas. Grande parte das colonizações é decorrente da migração de microrganismos da microbiota cutânea do próprio animal, exigindo rigorosos protocolos de manejo e monitoramento. O presente estudo teve como objetivo identificar os principais agentes microbianos em cateteres venosos periféricos mantidos por 72 horas em cães internados no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM. A metodologia deste estudo prospectivo, aprovado pelo CEUA/UNIPAM (protocolo nº 103/24), envolveu a coleta e análise microbiológica de cateteres venosos periféricos de 20 cães internados no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM. Os cateteres, inseridos em veia cefálica por 72 horas, foram coletados com material estéril, divididos em porções intra e extravascular, e incubados em caldo TSB. As amostras foram posteriormente semeadas em diferentes meios seletivos e diferenciais (AS, BP, EMB, CTM e PDA) e incubadas para identificação bacteriana e fúngica por coloração de Gram, morfologia e testes bioquímicos (catalase, citrato, MILi, EPM). A análise estatística foi descritiva, com uso do Teste de McNemar e correlações realizadas no software R. Os microrganismos isolados foram: *Staphylococcus sp.* (85% externos; 60% pontas), *Klebsiella sp.* (25%; 15%), *Escherichia coli* (25%; 5%), *Enterobacter sp.* (15%; 5%), *Streptococcus spp.* (5%; 5%) e *Pseudomonas sp.* (5%; 5%). Os fungos foram identificados em 45% dos segmentos externos e 15% das pontas. Foi notada uma correlação positiva muito forte ($r = 0,935$) entre a colonização externa e intravascular, indicando que a contaminação da superfície externa do cateter reflete em um risco potencial para a corrente sanguínea. Os resultados confirmam a importância de práticas assépticas, monitoramento e testes de suscetibilidade, além da necessidade de novos estudos que correlacionam colonização com infecções sistêmicas.

Palavras-chave: cateter; cultura; microbiologia.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: joyceroque@unipam.edu.br

² Docente do Curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: aliineestefane08@hotmail.com

⁴ Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: alexsilva@unipam.edu.br

⁵ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FIOS DE POLIAMIDA ESTERILIZADOS EM AUTOCLAVE E GLUTARALDEÍDO

Camila dos Santos Caetano¹; Rafaella Cristina Caetano²; Junior Arthur dos Reis³;
Juliana Borges Pereira⁴

A esterilização dos materiais utilizados nas cirurgias é de suma importância para garantir a salutaridade dos animais após as cirurgias. Ademais, a utilização de materiais estéreis é fundamental para precaver as denominadas infecções de sítio cirúrgico, sendo estas oriundas de incisões, suturas e manipulações realizadas durante procedimentos cirúrgicos. Com o avanço da tecnologia em equipamentos e procedimentos cirúrgicos, a esterilização a baixa temperatura tornou-se uma necessidade atual, quando se trata da utilização de materiais que não suportam temperaturas comumente usadas em autoclaves tradicionais. Objetivou-se com esse estudo realizar uma análise microbiológica de fios de náilon submetidos à esterilização na autoclave e no glutaraldeído, a fim de verificar a eficácia de cada método na esterilização dos fios. Foram utilizadas 20 fios de náilon, que foram subdivididos em 4 grupos: Antes da Autoclave (AA); Depois da Autoclave (DA); Antes do Glutaraldeído (AG) e Depois do Glutaraldeído (DG). As amostras foram semeadas em meio de cultura no Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas, onde foram avaliados os parâmetros de pesquisa para: carga bacteriana total, *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Escherichia coli*, *Pseudomonas* spp. e *Klebsiella* spp. As amostras AA3, AA5, AG2 e AG5 apresentaram crescimento de *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus coagulase* negativa. No entanto, após serem submetidos à esterilização na autoclave e no glutaraldeído, não houve crescimento bacteriano em nenhuma das amostras analisadas. Conclui-se que, tanto a autoclave, quanto o glutaraldeído podem ser utilizados como alternativa para esterilização de fios de poliamida com segurança. Além disso, sugere-se o uso do glutaraldeído na esterilização de materiais termossensíveis.

Palavras-chave: cirurgia; esterilização; microbiologia.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: camilacaetano1@unipam.edu.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária. (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

³ Médico Veterinário. (UNIPAM). E-mail: juniorreis@unipam.edu.br

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: julianabp@unipam.edu.br

ANSIEDADE EM CÃES DA RAÇA *Shih-Tzu*

Mariana Aparecida da Silva Ramos¹; Breno Almeida Wanderley²

A ansiedade é um distúrbio comportamental frequente na clínica de pequenos animais, caracterizado por alterações emocionais que comprometem o bem-estar e a qualidade de vida dos cães. A raça *Shih-Tzu*, por apresentar comportamento dócil e forte vínculo afetivo com o tutor, pode ser mais suscetível a quadros ansiosos, principalmente quando submetida a mudanças de rotina, isolamento ou ambientes pouco estimulantes. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo investigar os fatores associados à ocorrência de comportamentos ansiosos em cães da raça *Shih-Tzu*, buscando compreender a influência de aspectos biológicos e ambientais sobre essa condição. Trata-se de um estudo observacional transversal, de caráter descritivo e analítico, realizado entre abril e agosto de 2025, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Foram incluídos 52 cães da raça *Shih-Tzu*, residentes em domicílios nas cidades de Lagoa Formosa, Patos de Minas, João Pinheiro, São Gonçalo do Abaeté e Montes Claros – MG. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado aplicado aos tutores, elaborado a partir de estudos prévios sobre ansiedade canina. As respostas foram classificadas em “ansiosas” ou “não ansiosas” e analisadas pelo teste Qui-quadrado de Pearson, adotando-se nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados demonstraram associação significativa entre a idade e os comportamentos destrutivos e de eliminação inadequada, bem como entre a castração e a presença de rotina regular. Cães mais jovens e não castrados apresentaram maior propensão à destruição de objetos e micção ou defecação em locais inadequados, enquanto os castrados demonstraram hábitos mais estáveis e previsíveis. O sexo não apresentou influência significativa sobre os comportamentos analisados. Observou-se ainda que barulhos intensos e o isolamento social provocaram respostas ansiosas generalizadas, sugerindo que o ambiente e o vínculo afetivo com o tutor têm papel determinante no equilíbrio emocional desses animais. Conclui-se que a ansiedade em cães da raça *Shih-Tzu* resulta da interação entre fatores biológicos, comportamentais e ambientais, e que o estabelecimento de uma rotina estruturada, enriquecimento ambiental e socialização adequada são estratégias fundamentais para o manejo e prevenção desse distúrbio.

Palavras-chave: distúrbio; domicílios; interação; questionário; tutores.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianasilva1@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br

ARTRODESE QUÍMICA DA ARTICULAÇÃO RADIOULNOCÁRPICA EM BEZERRA COM ARTRITE SÉPTICA

Cássio Douglas da Silva¹; Luiz Flavio Nepomuceno do Nascimento²;
Mariana Débora Rodrigues³; Rafaella Cristina Caetano⁴;

As infecções ortopédicas em bovinos são frequentemente mais graves do que em outras espécies devido à sua associação com claudicação severa, inutilização e, em casos extremos, óbito. A artrite séptica é uma enfermidade caracterizada pela inflamação articular desencadeada pela colonização bacteriana da membrana sinovial e do osso subcondral, resultando em dor, claudicação e destruição progressiva das estruturas articulares. Os principais agentes envolvidos incluem *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. e *Rhodococcus equi*, frequentemente transmitidos por via hematogênica em bezerros neonatos. Quando não tratada adequadamente, pode evoluir para reabsorção óssea, acúmulo de fibrina intra-articular, necrose de tecidos e perda definitiva da função do membro, comprometendo o bem-estar animal e gerando impacto econômico expressivo. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de artrite séptica na articulação radioulnocárpica de uma bezerra da raça Holandesa atendida no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM. Foram empregados exames de imagem, exames laboratoriais e acompanhamento clínico, com um plano terapêutico que incluiu antibióticos, anti-inflamatórios, lavagens articulares e, posteriormente, artrodese química com álcool etílico a 95%. A decisão pela artrodese foi baseada na reabsorção óssea observada nas radiografias. O procedimento resultou na fusão articular e na redução dos sinais infecciosos, permitindo a recuperação clínica do animal. A técnica demonstrou ser eficaz como tratamento complementar em casos graves de artrite séptica em bovinos, reforçando seu potencial terapêutico frente a infecções refratárias. Conclui-se que a artrodese química é uma alternativa de baixo custo e aplicabilidade prática, capaz de preservar a viabilidade do animal e minimizar prejuízos zootécnicos em situações críticas.

Palavras-chave: artrite séptica; artrodese química.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: cassiodouglas@unipam.edu.br

² Médico Veterinário. (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianadr@unipam.edu.br

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E HEMATOLÓGICOS DE GATOS POSITIVOS PARA O VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS

Maria Gabrielly Olivério Silva¹; Breno Almeida Wanderley²; Juliana Borges Pereira³;
Sady Alexis Chavauty Valdes⁴

O presente estudo teve como objetivo investigar os aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de gatos domésticos positivos para os vírus da leucemia felina (FeLV), atendidos no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas (CCV-UNIPAM) no período compreendido entre os anos de 2020 e 2024. Esses retrovírus apresentam tropismo específico por células do sistema imunológico, promovendo imunossupressão progressiva, o que favorece o surgimento de infecções secundárias, aumenta a vulnerabilidade dos animais a outras doenças e compromete de maneira significativa sua saúde, bem-estar e qualidade de vida. Durante o estudo, foram avaliados 319 gatos, dos quais 19 (5,96%) apresentaram resultado positivo para o FeLV, enquanto nenhum apresentou positividade para o FIV, indicando baixa prevalência deste último retrovírus na população estudada. A análise dos dados demográficos mostrou que a maioria dos animais positivos era composta por machos adultos jovens. Entre todos os felinos avaliados, 57,9% encontravam-se castrados e 47,37% não possuíam histórico vacinal atualizado, fator que pode estar relacionado à maior suscetibilidade a infecções. Observou-se ainda que mais da metade dos animais possuía acesso livre à rua, condição que representa um importante fator de risco para a transmissão viral por meio de contato direto, brigas ou compartilhamento de recursos. Os sinais clínicos mais frequentemente observados incluíam anorexia, perda de peso e apatia, seguidos de vômitos e gengivite, refletindo o impacto sistêmico da infecção viral. As análises hematológicas revelaram alterações relevantes principalmente nas linhagens vermelha e plaquetária, com trombocitopenia em 68,42% e anemia em 21,05% dos animais, além de leucocitose e neutrofilia na linhagem branca, evidenciando respostas inflamatórias ou infecciosas concomitantes. Não foram identificadas associações estatisticamente significativas entre sexo, faixa etária ou castração e a presença de sinais clínicos, embora manifestações como diarreia e alterações neurológicas tenham se mostrado correlacionadas com alterações hematológicas específicas.

Palavras-chave: imunossupressão; infecção; manifestações.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariagabrielly@unipam.edu.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br

³ Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: julianabp@unipam.edu.br

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: sadyacv@unipam.edu.br

AValiação Bioeconômica da Inclusão de Farelo de Algodão no Desempenho de Novilhos de Corte na Fase de Recria

João Augusto Galvão¹; Rafaella Cristina Caetano²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³; Murilo Soares Marra⁴;
Flavio Moreira de Almeida⁵

A bovinocultura de corte é uma das principais atividades do agronegócio brasileiro, caracterizada pelo uso predominante de pastagens como base alimentar. A fase de recria representa um dos maiores desafios produtivos, pois é longa e apresenta menor nível tecnológico, sendo a suplementação proteica essencial para otimizar o desempenho animal. Considerando que o custo alimentar pode representar até 70% do total da produção, este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade bioeconômica da substituição parcial do farelo de soja pelo farelo de algodão na dieta de novilhos de corte na fase de recria. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com 20 bovinos Nelore, distribuídos em dois tratamentos: suplementação com farelo de soja e suplementação com farelo de algodão 38%, por um período de 31 dias. Avaliaram-se o peso inicial, peso final, ganho médio diário (GMD) e custo da suplementação. Os resultados indicaram ausência de diferença estatística significativa ($p>0,05$) entre os tratamentos para o GMD, peso vivo final e ganho total. No entanto, observou-se redução expressiva no custo do suplemento com farelo de algodão, resultando em economia aproximada de R\$ 380,00 por tonelada de produto. A literatura reforça que o uso do farelo de algodão, além de reduzir custos, mantém o desempenho animal e pode melhorar a eficiência no uso do nitrogênio. Dessa forma, o ingrediente se mostra uma alternativa viável e sustentável ao farelo de soja, principalmente em sistemas semi-extensivos e extensivos, no qual o potencial zootécnico dos animais não justifica o uso de ingredientes de alto custo.

Palavras-chave: bioeconomia; novilhos de corte; recria; suplementação a pasto; farelo de soja.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: joaoaugustogalvao@unipam.edu.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

³ Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

⁴ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: murilomarra@unipam.edu.br

⁵ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

AValiação Bioeconômica de Rações Secas Comerciais E Alimentação Natural Balanceada Para Cães

Matheus Gomes de Sousa¹; Marcelo Bernardi Manzano²; Bruna Silva de Assis³;
Breno Almeida Wanderley⁴;

A alimentação adequada é essencial para a saúde e o bem-estar dos cães, oferecendo ração seca industrializada e alimentação natural balanceada como principais opções. A ração seca é prática, balanceada e enriquecida com nutrientes, mas apresenta variações de qualidade entre marcas. A alimentação natural balanceada, personalizável e com ingredientes frescos, exige planejamento rigoroso para evitar deficiências nutricionais. Este estudo compara bioeconomicamente essas dietas, fornecendo informações para escolhas nutricionais e econômicas conscientes. As análises bromatológicas de cinco tipos de alimentação para cães (quatro rações secas e uma natural) foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia da UNIPAM. As amostras foram higienizadas, padronizadas em 400 g, desidratadas, moídas e analisadas quanto a matéria seca, proteína bruta, fibra, extrato etéreo e também matéria mineral. Além disso, foram avaliados custo por quilograma, características físicas e composição nutricional, com três repetições por amostra. As análises bromatológicas mostraram que todas as rações secas apresentaram matéria seca entre 92% e 95%, enquanto a alimentação natural balanceada apresentou 30,51%, devido à maior umidade. A proteína bruta variou de 14,08% a 34,65%, sendo maior na alimentação natural balanceada e rações premium. Extrato etéreo e matéria mineral estavam dentro dos limites legais. Diferenças expressivas também foram observadas no custo, sendo a alimentação natural balanceada significativamente mais cara em relação à matéria seca. Esses resultados destacam variações nutricionais, digestibilidade e implicações econômicas para tutores. A alimentação natural balanceada apresentou maior proteína e menor matéria mineral, mas custo elevado de matéria seca. A ração super premium oferece composição similar, menor tempo de preparo e custo, devendo a escolha considerar nutrição, custo e necessidades do animal.

Palavras-chave: custo; digestibilidade; minerais; nutrição.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: matheusgomess@unipam.edu.br

² Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: brunasa@unipam.edu.br

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br.

AValiação DA EFicácia DO USO DE ANTIMICROBIANOS INTRAMAMÁRIOS EM MASTITE CAUSADA POR *Streptococcus spp.*

Nayara Caixeta Gomes¹; Maryelle Fernandes Duarte²;
Luiz Flavio Nepomuceno do Nascimento³; Rafaella Cristina Caetano⁴

A mastite bovina é um grande entrave para a produtividade leiteira, causando prejuízos econômicos significativos devido à redução na produção e à piora da qualidade do leite. Entre os agentes etiológicos, as bactérias do gênero *Streptococcus spp.* destacam-se pela alta frequência nos rebanhos e representam um desafio no planejamento terapêutico. Considerando o impacto econômico e sanitário da doença e o crescente problema da resistência antimicrobiana, este estudo teve como objetivo determinar o padrão de sensibilidade de cepas bacterianas isoladas frente a um painel de doze antibióticos de uso rotineiro no tratamento da mastite. O conhecimento desse perfil é crucial para orientar decisões clínicas mais eficazes. A pesquisa foi conduzida em oito fazendas leiteiras em Minas Gerais. Foram analisados estatisticamente 1.603 isolados de *Streptococcus spp.*, obtidos de casos de mastite clínica e confirmados laboratorialmente. A avaliação da suscetibilidade antimicrobiana incluiu doze fármacos de diversas classes, como amoxicilina/ácido clavulânico, ampicilina, cefalexina, ceftiofur, ciprofloxacino, enrofloxacino, gentamicina, canamicina, marbofloxacina, neomicina, sulfazotrim e tetraciclina. A interpretação seguiu os critérios do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Os resultados revelaram predominância de *Streptococcus uberis* e *S. dysgalactiae*, e menor prevalência de *S. agalactiae*. Em relação à resistência, foram identificadas taxas elevadas frente a antimicrobianos como tetraciclina, canamicina e neomicina. Por outro lado, as cepas apresentaram alta sensibilidade a agentes β -lactâmicos, com destaque para a eficácia da amoxicilina/ácido clavulânico e das cefalosporinas, como o Ceftiofur. Conclui-se que, apesar da eficácia contínua de alguns antimicrobianos, como os β -lactâmicos, o quadro de resistência observado, particularmente a fármacos mais antigos, reforça a urgência do uso racional e criterioso de antibióticos. Essas medidas são indispensáveis, juntamente com a implementação de boas práticas de manejo sanitário e monitoramento microbiológico contínuo, para otimizar a eficiência no controle e prevenção da mastite bovina.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: nayaragomes@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

³ Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

⁴ Professora orientadora (UNIPAM) e-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

AValiação DA PERcepção E ADEsão DOS Tutores À VACINAÇÃO DE CÃES

Agatha Cristie Silva Vieira¹; Sady Alexis Chavauty Valdes²

A vacina é o melhor método para controle e prevenção de enfermidades infecto-contagiosas em cães, sejam elas zoonóticas ou não. Apesar disso, muitos tutores não vacinam seus cães. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento e adesão de tutores de cães à vacinação nos bairros Vila Garcia, Cidade Nova e Jardim Paulistano, em Patos de Minas (MG). Para isso, foi aplicado presencialmente um questionário com 14 perguntas a 98 tutores desses bairros. Os resultados evidenciam que, quanto à percepção no bairro Jardim Paulistano, 50,00% (9/18) conhecem apenas a vacina antirrábica e 44,44% (8/18) conhecem a antirrábica e outras vacinas. No bairro Vila Garcia, 34,00% (17/50) conhecem somente a antirrábica e 30,00% (15/50) conhecem a antirrábica e outras vacinas. Já no bairro Cidade Nova, 33,33% (10/30) conhecem apenas a antirrábica e 23,33% (7/30) conhecem a antirrábica e outras vacinas. Quanto ao reforço anual, seja polivalente, antirrábica ou outras essenciais para a espécie canina, os tutores que afirmaram lembrar quanto a atualização, foi de: 83,33% (15/18) no Jardim Paulistano, 83,00% (39/47) na Vila Garcia e 86,20% (25/29) na Cidade Nova. A parcela que não mantém o reforço anual das vacinas caninas dentre os três bairros varia entre 13,79% e 17,00%, com alguns tutores sem informação precisa sobre a vacinação. Conclui-se que, embora alguns tutores apliquem a vacina polivalente, a antirrábica ainda é a mais reconhecida e priorizada.

Palavras-chave: antirrábica; enfermidades; zoonóticas.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: agathacristie@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: sadyacv@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE VACAS LEITEIRAS SOB ADIÇÃO DE SIMBIÓTICO NA DIETA TOTAL EM DOSE DE MANUTENÇÃO

Letícia Souza Vieira¹; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²;
Mariana Débora Rodrigues de Barros³; Rafaella Cristina Caetano⁴

A indústria de laticínios ocupa a segunda posição em relevância no setor de alimentos no Brasil, com o leite figurando entre os principais bens primários agropecuários do país e do mundo. Diante da crescente demanda por produtos lácteos, estratégias nutricionais como o uso de simbióticos têm sido estudadas com o objetivo de melhorar a produtividade e a saúde dos animais. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da suplementação com um simbiótico composto por probióticos, prebióticos, minerais e vitaminas, fornecido na dose de 10 g/animal/dia, na produção de leite de 11 vacas em lactação mantidas em sistema confinado com infraestrutura limitada, em uma propriedade rural em Patos de Minas (MG). A produção de leite foi mensurada antes da introdução do aditivo e após 89 dias de suplementação, abrangendo uma fase inicial e outra de manutenção. A análise estatística foi conduzida por meio do teste t pareado, após verificação da normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk ($p = 0,169$). Os resultados indicaram ausência de diferença estatisticamente significativa entre os períodos avaliados ($p = 0,330$), embora tenha sido observada variação individual nas respostas, com a maioria dos animais apresentando redução na produção. Fatores como estágio de lactação, qualidade da dieta, estrutura do manejo, condições ambientais e intervalo entre partos podem ter influenciado os resultados. Conclui-se que, sob condições do presente estudo, a suplementação com o simbiótico não exerceu efeito relevante sobre a produção leiteira. Sugere-se a realização de novos estudos, com amostras maiores e maior controle das variáveis externas, a fim de compreender melhor o potencial dos simbióticos na atividade leiteira.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira; prebiótico; probiótico.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: leticiasv@unipam.edu.br

² Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianadr@unipam.edu.br

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DE HEMOPARASITOSE EM CÃES ERRANTES ATENDIDOS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM

Luiz Fellipe de Melo Souza¹; Guilherme Nascimento Cunha²; Breno Almeida Wanderley²; Mariana Assunção de Souza²; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

Objetivou-se, com este trabalho, investigar a ocorrência das hemoparasitoses anaplasmose, babesiose, erliquiose e hepatozoonose em cães errantes atendidos no Centro Clínico Veterinário (CCV), do município de Patos de Minas, MG, comparando os resultados obtidos entre as técnicas diagnósticas de esfregaço sanguíneo de ponta de orelha e da Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Foram atendidos 16 cães entre os meses de março e agosto de 2025, dos quais foram coletados sangue de ponta de orelha para realização do esfregaço sanguíneo e sangue venoso para realização da PCR. Além disso, os cães foram submetidos a um exame clínico prévio pra observação da presença de carrapatos e de sinais clínicos. Após a análise do esfregaço sanguíneo, apenas 12,5% dos cães (2/16) foram positivos, sendo que, em 6,25% (1/16), foi identificada *Ehrlichia* spp. e, em 6,25% (1/16), *Hepatozoon* spp. Não foram identificadas inclusões de *Anaplasma* spp. nem *Babesia* spp. A PCR demonstrou que 56,25% dos cães (9/16) tiveram resultados positivos, sendo que, em 12,5% dos casos (2/16), foi detectada apenas *Anaplasma* spp., em 25,0% (4/16), apenas *Babesia* spp. e em 12,5% (2/16) *Anaplasma* spp. e *Babesia* spp. Por esse método, não foi confirmada a presença de *Ehrlichia* spp. nem de *Hepatozoon* spp. Ao estabelecer uma associação entre as variáveis analisadas, apenas a presença de carrapatos e de sinais clínicos apresentou significância estatística. Tanto o esfregaço sanguíneo de ponta de orelha quanto a PCR possibilitaram a identificação de diferentes hemoparasitas, sendo considerados exames complementares entre si, e, apesar de o primeiro ser menos sensível que o segundo, ambos são específicos.

Palavras-chave: caninos; diagnóstico molecular; esfregaço sanguíneo; hemoparasitas.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luizmelo@unipam.edu.br

² Docentes do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: gncunha@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO DO USO DE SIMBIÓTICO NA COLOSTRAGEM DE BEZERRAS E SEUS EFEITOS SOBRE A TRANSFERÊNCIA DA IMUNIDADE PASSIVA E GANHO DE PESO

Marcela Cunha de Deus¹; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²;
Melissa Lobato Defensor³; Mariana Assunção de Souza⁴

A falha na transferência de imunidade passiva (FTIP) está associada ao aumento da incidência de doenças e perdas econômicas. Neste contexto, os simbióticos têm se destacado como alternativa promissora, sua utilização na colostragem pode modular a microbiota intestinal, fortalecer a resposta imunológica e reduzir casos de diarreia e mortalidade. Objetivou-se com este estudo avaliar os efeitos do uso de simbiótico na colostragem de bezerras sobre a transferência de imunidade passiva e o ganho de peso. Foram utilizadas 20 bezerras da raça holandesa, divididas em dois grupos, sendo fornecido o simbiótico apenas para um grupo. Ambos os grupos tiveram sucesso na transferência da imunidade passiva, com valores maiores que 8,4 % Brix, sendo a média do grupo tratamento 9,48% Brix e a média do grupo controle 9,99 % Brix, apenas três bezerras foram classificadas com FTIP. Na avaliação do teor de proteínas séricas pelo grau Brix, constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos experimentais. A análise dos pesos das bezerras mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo que o grupo suplementado com simbiótico apresentou média de 88,5 kg, enquanto o grupo controle apresentou média de 79,9 kg. O uso do simbiótico no momento da primeira colostragem não promoveu diferenças estatisticamente significativas nos níveis de Brix das proteínas séricas nem no ganho de peso final das bezerras. Os achados sugerem que o manejo adequado do colostro, com fornecimento precoce, em volume e qualidade satisfatórios, desempenhou papel central para garantir a boa imunidade passiva e o desenvolvimento das bezerras, reduzindo a possibilidade de observar diferenças expressivas relacionadas ao simbiótico.

Palavras - chave: doenças, microbiota, colostro.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marcelacd@unipam.edu.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária.

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E DA VIABILIDADE DE PROTOZOÁRIOS DA MICROBIOTA RUMINAL DE BOVINOS APÓS O ABATE

Dayane dos Reis Gonçalves¹; Flavio Moreira de Almeida²;
Maryelle Fernandes Duarte³; Rafaella Cristina Caetano⁴

A microbiota ruminal, composta por bactérias, arqueas, protozoários e fungos, é fundamental para a saúde e produtividade de bovinos. Esses microrganismos estabelecem uma relação simbiótica com o hospedeiro, sendo responsáveis pela degradação de compostos vegetais complexos, como celulose e hemicelulose, e pela produção de ácidos graxos voláteis, é essencial para a digestão de fibras e o metabolismo dos bovinos. Seu equilíbrio influencia diretamente na saúde e produtividade dos bovinos, mas distúrbios podem causar prejuízos. A transfaunação é uma terapia eficaz, porém limitada por barreiras éticas e legais devido à necessidade de procedimentos invasivos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a microbiota ruminal de bovinos recém-abatidos em um frigorífico na cidade de Patrocínio – MG, com foco na viabilidade dos protozoários. Foram coletadas 20 amostras de conteúdo ruminal, analisadas imediatamente após a coleta e após 12 horas de conservação sob temperatura controlada. Avaliaram-se parâmetros físico-químicos (cor, odor, consistência e pH) e a viabilidade de protozoários por microscopia. Observou-se queda significativa do pH após 12 horas ($p < 0,0001$), enquanto a viabilidade e a contagem de protozoários não apresentaram diferenças estatísticas relevantes ($p > 0,05$). O estudo demonstrou que o conteúdo ruminal de bovinos recém-abatidos pode ser conservado por até 12 horas em temperatura controlada, mantendo a viabilidade protozoária e características físico-químicas. Esses resultados indicam que o uso desse material pode representar uma alternativa prática, ética e viável para a transfaunação.

Palavras-chave: Ética; protozoários; transfaunação; viabilidade

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: dayanegoncalves@unipam.edu.br

² Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA SALIVAR EM CÃES COM DOENÇA PERIODONTAL

Mariana Nogueira Santos¹; Breno Almeida Wanderley²

A doença periodontal é a afecção oral mais comum em cães e caracteriza-se pela inflamação e destruição progressiva dos tecidos de suporte dentário, associada ao acúmulo de biofilme bacteriano. Este estudo teve como objetivo realizar uma avaliação microbiológica salivar em cães hígidos e com doença periodontal, a fim de identificar as principais bactérias presentes e sua possível associação com a condição clínica. Foram avaliados 20 cães, sendo 10 hígidos e 10 com periodontite, por meio de coleta de amostras salivares e cultivo microbiológico em meios seletivos. A coleta foi realizada por meio de swabs estéreis, que foram passados contra os dentes, gengivas, língua e palato duro dos animais, efetuando cinco movimentos de rolagem em cada local. Os animais elegíveis para o estudo não apresentaram doença sistêmica aparente e não haviam recebido antimicrobianos, por qualquer via, nos últimos 30 dias anteriores à coleta. As amostras foram inoculadas em placas de Petri contendo ágar sangue (para crescimento geral), MacConkey (para isolamento de Gram-negativas). Os microrganismos identificados foram *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Escherichia coli*. *Staphylococcus aureus* apresentou maior prevalência, sendo encontrado em ambos os grupos (40% nos hígidos e 35% nos doentes). *Staphylococcus coagulase negativa* foi mais frequente em cães doentes (15%), enquanto *Escherichia coli* foi isolada apenas em cães hígidos (5%). A análise estatística, por meio do teste de correlação de Pearson e do qui-quadrado, não evidenciou associação significativa entre as espécies bacterianas e o estado periodontal dos animais ($p > 0,05$). Conclui-se que as análises realizadas neste estudo mostraram que as bactérias mais encontradas na cavidade oral de cães, independentemente do estado periodontal, foram *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Escherichia coli*.

Palavras-Chave: Cavidade Oral; Periodontite; *Staphylococcus aureus*.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianans@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS EM CÃES ACOMETIDOS POR CINOMOSE ATENDIDOS NO CCV (UNIPAM) DE 2020 A 2024

Alaynis Ketlen Vidal Marçal¹; Alex André da Silva²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

A cinomose canina é uma doença infecciosa altamente contagiosa, causada pelo *Canine Distemper Virus* (CDV), que acomete principalmente sistemas respiratório, gastrointestinal e nervoso. Sua transmissão ocorre por aerossóis e secreções contaminadas, sendo favorecida por condições sanitárias inadequadas. Acomete animais de todas as idades, com maior frequência em jovens, podendo apresentar picos em épocas frias. O presente estudo buscou compreender como o CDV altera a fisiologia, destacando alterações hematológicas e mudanças bioquímicas séricas. O objetivo foi caracterizar esses perfis para auxiliar no controle dos sinais clínicos e na definição de prognósticos mais precisos, por meio da identificação de padrões patogênicos. O estudo, de caráter retrospectivo, descritivo e analítico, baseou-se na revisão de prontuários clínicos e laboratoriais de cães diagnosticados com cinomose atendidos no CCV-UNIPAM entre 2020 e 2024. Inicialmente, 93 casos foram avaliados, mas após aplicação de critérios de exclusão, a amostra final foi composta por 55 prontuários. Foram analisados parâmetros hematológicos (eritrócitos, hemoglobina, hematócrito, leucócitos e plaquetas) e bioquímicos (ALT e creatinina). Os dados foram organizados em planilhas e submetidos a análise estatística pelo teste t de Student, com nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que a maioria dos cães apresentou anemia normocítica hipocrômica (43,63%), além de linfopenia (78,18%), eosinopenia (47,27%) e trombocitopenia (50,9%). A média de eritrócitos, hematócrito e hemoglobina esteve abaixo dos valores de referência ($p < 0,001$). Já o leucograma revelou leucocitose em 21,8% e leucopenia em 14,5% dos animais, com neutrofilia em 25,4%. Na bioquímica sérica, 10,9% apresentaram ALT elevada e 83,7% mantiveram a creatinina dentro da normalidade. A cinomose canina causou principalmente anemia normocítica hipocrômica, linfopenia, eosinopenia e trombocitopenia, com diferenças significativas em vários parâmetros hematológicos. ALT e creatinina mantiveram-se normais na maioria dos animais, revelando variação individual na resposta. O hemograma destacou-se como ferramenta essencial para diagnóstico e monitoramento da doença.

Palavras-chave: anemia; linfopenia; trombocitopenia

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: alaynisketlen@unipam.edu.br

² Médico veterinário (UNIPAM). E-mail: alexsilva@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

BEM-ESTAR EM CÃES ACOLHIDOS EM ASSOCIAÇÃO DE PROTEÇÃO ANIMAL NO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA (MG)

Emerson Clésio de Moraes¹

O presente estudo teve como objetivo avaliar o grau de bem-estar de cães acolhidos em uma associação de proteção animal no município de Carmo do Paranaíba–MG, considerando o atendimento às necessidades nutricionais, ambientais, sanitárias e comportamentais, fundamentais para a garantia da qualidade de vida desses animais. Para a avaliação das condições de bem-estar, foi utilizado o Protocolo de Perícia em Bem-Estar Animal (PPBEA), desenvolvido pelo Laboratório de Bem-Estar Animal (LABEA) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O protocolo contempla a análise integrada de quatro categorias de indicadores: nutricional, conforto, saúde e comportamento. A partir dessa integração, o bem-estar animal é classificado como adequado, regular ou inadequado, sendo o grau geral categorizado em muito alto, alto, regular, baixo ou muito baixo. Foram avaliados 22 cães acolhidos na Associação Carmense de Proteção Animal (ACARPA). Os indicadores nutricionais foram classificados como adequados, em razão do fornecimento de ração de boa qualidade nutricional, disponibilidade de água potável e escore de condição corporal 3 para todos os animais. Os indicadores de conforto foram classificados como regulares, em função de deficiências observadas na estrutura predial do abrigo. Os indicadores de saúde também foram considerados regulares, devido à desatualização do esquema vacinal referente à vacina polivalente V10, embora todos os animais estivessem imunizados contra a raiva por meio da Campanha Nacional. Os indicadores comportamentais foram classificados como adequados, uma vez que os cães apresentaram comportamento social compatível entre si e respostas adequadas à presença humana. De forma integrada, todos os 22 cães avaliados (11 fêmeas e 11 machos) foram classificados com grau de bem-estar geral regular. Os resultados evidenciam a importância da adoção de práticas de manejo que assegurem as cinco liberdades (livres de fome e sede; de desconforto; de dor, ferimentos e doenças; para expressar comportamento natural; e de medo e angústia) e os cinco domínios do bem-estar animal (nutrição, ambiente, saúde, comportamento e estado mental). Conclui-se que a aplicação do PPBEA permitiu uma avaliação abrangente e sistematizada das condições de bem-estar dos cães abrigados, fornecendo subsídios relevantes para a implementação de melhorias no manejo, bem como para o desenvolvimento de políticas públicas e ações de associações não governamentais voltadas à proteção e ao bem-estar animal.

Palavras-chave: ambiente; comportamento; nutrição; saúde animal.

¹Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: emersonclesio@unipam.edu.br

CARACTERIZAÇÃO DE PATÓGENOS E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM GRANJA COMERCIAL DE SUÍNOS

Rafaela Luísa Santos¹; Flávio Moreira de Almeida ²; Juliana Borges Pereira²;
Stenia Severo Rabelo²; Eliane de Sousa Costa³

Antibióticos e antimicrobianos são utilizados para auxiliar o sistema imunológico. Na suinocultura brasileira, observa-se o uso excessivo desses fármacos. De forma desenfreada ou incorreta, faz com que ocorra a formação dos patógenos multirresistentes. Atualmente, há grande preocupação com a resistência e mutação dos patógenos. O presente estudo teve como objetivo verificar a presença dos patógenos, de dados retrospectivos coletados nos anos de 2022 e 2023. Na maternidade, foram identificados *Clostridium perfringens* em 50% das amostras e *Escherichia coli* nos 50% restantes. O perfil de resistência revelou que *Clostridium perfringens* apresentou resistência a 66,6% dos antimicrobianos testados, enquanto *E. coli* demonstrou resistência a 69,8%. Na fase de creche, foram identificados *Salmonella choleraesuis* em 42,3% das amostras, *Escherichia coli* em 34,6%, e *Haemophilus parasuis* e *Streptococcus* sp. em 11,5% cada. Observou-se que *Salmonella choleraesuis* apresentou resistência a 81,2% dos antimicrobianos avaliados, *Haemophilus parasuis* a 46,1%, e *Escherichia coli* apresentou perfil de multirresistência, com resistência a 92,3% dos fármacos testados. Na terminação, foram isoladas *Escherichia coli* em 75% das amostras e *Salmonella typhimurium* em 25%, com índices de resistência de 76,9% e 78,5%, respectivamente. Considerando os resultados globais do estudo, verificou-se que 60,9% dos antimicrobianos avaliados apresentaram resistência nas três fases produtivas, enquanto 28,3% demonstraram sensibilidade ou resistência variável conforme o patógeno identificado. Os patógenos observados neste estudo apresentaram-se resistentes, não podendo ser dito o que levou à resistência. Além das implicações econômicas, os achados representam risco à saúde pública e ambiental. Os achados deste estudo são limitados. Estratégias, associadas ao uso racional e a programas de vigilância contínua, mostram-se fundamentais para reduzir a pressão seletiva e diminuir os impactos da resistência bacteriana na suinocultura, garantindo a sustentabilidade produtiva e a proteção da saúde animal, humana e ambiental.

Palavras-chave: antibiograma; bactérias; leitões; saúde; sensibilidade.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: earafaelaluisasantos@unipam.edu.br

² Docentes do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: elianesousa@unipam.edu.br

COMPARAÇÃO DA TAXA DE CONCEPÇÃO ENTRE DIFERENTES TIPOS E QUANTIDADES DE IMPLANTES DE PROGESTERONA EM BOVINOS DE LEITE

Leonardo Rodrigues Camargos¹; Gabriel de Freitas Gonçalves¹; Gustavo Nunes Oliveira¹; Rian Augusto dos Reis Lima¹; Gilson Passos de Moraes²

A bovinocultura leiteira brasileira ocupa posição de destaque no agronegócio mundial, sendo essencial para a economia e geração de empregos. Contudo, a eficiência reprodutiva ainda é um dos principais desafios, impactando diretamente a produtividade e a rentabilidade das propriedades. Nesse contexto, o uso de implantes de progesterona em protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tem se mostrado fundamental para a sincronização do ciclo estral, porém o alto custo desses dispositivos motiva a busca por alternativas economicamente viáveis, como o reuso controlado. O presente estudo teve como objetivo comparar a taxa de concepção em vacas da raça Holandesa submetidas a diferentes combinações de implantes de progesterona novos e reutilizados. O experimento foi conduzido na Fazenda São José da Lagoa, em São Gotardo (MG), com 30 vacas divididas em três grupos experimentais: C1 (um implante novo), C2 (um novo e um reutilizado) e C3 (dois reutilizados). Todos os animais foram submetidos ao protocolo hormonal adaptado de Ovsynch, com administração de GnRH, PGF2 α e estradiol, seguido de inseminação artificial e diagnóstico de gestação por ultrassonografia aos 35 e 60 dias. As taxas de concepção observadas foram de 50% para o grupo C1, 70% para o grupo C2 e 60% para o grupo C3, sem diferença estatística significativa entre os tratamentos ($p > 0,05$). Apesar disso, o grupo C2 apresentou tendência de melhor desempenho, indicando que a combinação de um implante novo e outro reutilizado pode manter níveis adequados de progesterona e favorecer o ambiente uterino para o desenvolvimento embrionário. Conclui-se que a reutilização controlada de implantes de progesterona é uma estratégia promissora, pois reduz custos sem comprometer a eficiência reprodutiva.

Palavras-chave: bovinocultura; progesterona; fertilidade; reprodução; implantes.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: leonardocamargos@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: gilsonpm@unipam.edu.br

COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE SILAGEM DE MILHO DO ALTO PARANAÍBA-MG EM FUNÇÃO DO GRAU DE MATURAÇÃO

Laisla Pereira da Cunha¹; Rafaella Cristina Caetano²

A pecuária brasileira enfrenta o desafio da sazonalidade climática, que reduz drasticamente a disponibilidade de forragem na seca. A ensilagem de milho surge como estratégia fundamental para manter o desempenho animal. A qualidade da silagem é intensamente influenciada pelo grau de maturação da planta no momento da colheita, afetando sua composição bromatológica e digestibilidade. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do grau de maturação do milho (com base no teor de matéria seca) sobre a fração proteica da silagem e sua degradabilidade. Foi realizada a análise de dados bromatológicos de 296 amostras de silagem de milho da região do Alto Paranaíba (MG), coletadas entre 2019 e 2020. As amostras foram classificadas em três grupos conforme o teor de Matéria Seca (MS): Grupo 1 - MS < 30%, Grupo 2 - MS 30-35% e Grupo 3 - MS > 35%. Foram analisadas variáveis importantes para determinar a qualidade de uma boa silagem, sendo elas, teores de Matéria Seca (MS), Proteína Bruta (PB), Fibra insolúvel em Detergente Neutro (FDN), Fibra insolúvel em detergente Ácido (FDA), Amido, Lignina, Nutrientes Digestíveis Totais (NDT) e Energia Líquida metabolizável (ELm). Os dados foram submetidos à análise de variância e em seguida ao teste de post hoc, resultando em valores significativos na maioria dos parâmetros. Os resultados confirmaram que a maturação altera significativamente a composição da silagem. A proteína bruta não apresentou alterações estatisticamente consideráveis conforme a maturação do milho, portanto o amido mostrou crescimento relevante com o desenvolvimento da planta, elevando o valor energético do alimento. Entretanto, observamos queda na porção de fibras da silagem. Mostrando um cenário propício para produtores de animais de alta produção leiteira.

Palavras-chave: forrageira, qualidade, matéria seca, energia.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: laislacunha@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

CORRESPONDÊNCIA ENTRE HIPERLIPIDEMIA E OBESIDADE EM CÃES

Thayna Ribeiro Silva Pereira¹; Breno Almeida Wanderdey²; Laura Melgaço Faria³;
Marcelo Bernardi Manzano⁴;

A obesidade em cães tem se tornado um problema crescente, favorecida pelo estilo de vida atual e associada a diversas alterações metabólicas, incluindo a hiperlipidemia. Esta condição, caracterizada pelo aumento de lipídios, colesterol e triglicerídeos no sangue, ainda é pouco explorada na medicina veterinária. O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil lipídico de cães obesos, considerando o estado reprodutivo, e investigar possíveis associações entre castração, obesidade e ocorrência de hiperlipidemia. Foram analisadas 24 amostras sanguíneas de cães atendidos no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM, distribuídos em quatro grupos: fêmeas castradas (G1), fêmeas não castradas (G2), machos castrados (G3) e machos não castrados (G4). Realizaram-se análises bioquímicas de colesterol total, triglicerídeos, HDL, VLDL e LDL, além da avaliação do escore de condição corporal (ECC). Todos os cães apresentaram ECC superior a 6/9, caracterizando sobrepeso ou obesidade. Os resultados demonstraram que o HDL esteve acima dos valores de referência em todos os grupos, enquanto o colesterol total manteve-se dentro da normalidade. O grupo G3 apresentou triglicerídeos acima dos limites, diferentemente dos demais. Em relação ao VLDL, apenas o grupo G1 apresentou valores normais, enquanto G2, G3 e G4 mostraram elevação significativa. O LDL manteve-se abaixo dos valores de referência em todos os grupos. Conclui-se que a obesidade, associada ao estado reprodutivo, influencia de maneira distinta os parâmetros lipídicos, sendo necessária maior investigação sobre o impacto da castração na predisposição à hiperlipidemia em cães obesos

Palavras-chave: castrados; colesterol; lipídios.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: thaynapereira@unipam.edu.br

² Docente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br.

³ Médica Veterinária. E-mail: lauramelf@hotmail.com

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br.

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDADE APARENTE DO FENO DE TRIGO SEM ARISTA PARA OVINOS

Guilherme Rodrigues Batista¹; Mariana Assunção de Souza²;
Luíz Flávio Nepomuceno do Nascimento²; Flávio Moreira de Almeida³

O agronegócio brasileiro é um dos setores mais importantes da economia, com destaque para a criação de ovinos, que tem crescido devido ao aumento da demanda por carne ovina. A fenação é fundamental para garantir a oferta de volumosos durante períodos de escassez, e o feno de trigo sem aristas, cultivar MGS Brilhante, apresenta características promissoras por sua adaptabilidade e baixo teor de lignina. Este estudo avaliou a digestibilidade aparente desse feno na alimentação de ovinos, utilizando quatro animais em experimento de seis dias com delineamento casualizado e consumo controlado de matéria seca fixado em 1,88% do peso corporal para evitar sobras. Foram coletadas fezes para análise do coeficiente de digestibilidade aparente da matéria seca e da fibra em detergente neutro. Os resultados mostraram consumo uniforme entre os animais, com da matéria seca de 659,90 g/kg e da fibra em detergente neutro de 624,60 g/kg, valores superiores aos observados em outros fenos como o feno de alfafa, jitrana e azevém. A restrição do consumo pode ter levado a uma leve superestimação da digestibilidade, devido ao maior tempo de retenção do alimento no trato gastrointestinal. O presente estudo demonstrou que o feno de trigo sem aristas apresenta alta digestibilidade aparente para ovinos, sendo uma alternativa promissora na alimentação de ruminantes. Por ser um produto inédito, com baixo teor de lignina e boa proporção de folhas e espigas, mostra-se eficiente como fonte de fibra e amido em um único alimento. Os resultados obtidos contribuem para a recomendação técnica desse feno, mas novos estudos são necessários para avaliar seu uso em outras espécies.

Palavras-chave: digestão; ruminantes, volumosos.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: guilhermerb@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marinaa@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

ESTUDO COMPARATIVO DA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES IN NATURA E CONGELADOS EM FÊMEAS BOVINAS NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG

Murilo Soares Marra¹; Gabriel de Freitas Gonçalves¹; João Augusto Galvão¹;
Maria Eduarda Silva Ribeiro²; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

O presente estudo teve como objetivo comparar a eficácia de dois métodos de transferência de embriões (TE) em fêmeas bovinas no município de Patos de Minas (MG), avaliando embriões transferidos *in natura* e embriões congelados. A TE é uma biotecnologia reprodutiva amplamente utilizada para acelerar o ganho genético, otimizar recursos e aumentar a produtividade na pecuária de corte, embora apresente limitações, como elevado custo, necessidade de infraestrutura especializada e mão de obra qualificada. O experimento foi conduzido no Campo Experimental Canavial – Escola Agrícola do Centro Universitário de Patos de Minas, durante os meses de junho e julho de 2025, utilizando-se 20 embriões da raça Nelore (10 *in natura* e 10 congelados), transferidos para 20 receptoras, entre novilhas e vacas multíparas mestiças, com escore de condição corporal adequado e ciclicidade reprodutiva confirmada. As receptoras foram submetidas a protocolo de sincronização hormonal, e a transferência embrionária foi realizada dez dias após o término do protocolo, apenas em animais que apresentaram corpo lúteo funcional visível à ultrassonografia. O diagnóstico gestacional realizado aos 30 dias pós-transferência revelou taxas de prenhez de 40% (4/10) para embriões *in natura* e 30% (3/10) para embriões congelados. Aos 60 dias, foram observadas perdas gestacionais em ambos os grupos, resultando em taxas finais de prenhez de 30% (3/10) e 20% (2/10), respectivamente. A taxa de aborto foi de 10% (1/10) em cada grupo experimental. Os resultados demonstram que a transferência de embriões é eficaz tanto com embriões *in natura* quanto congelados. Embora os embriões *in natura* tenham apresentado maiores taxas de prenhez, os embriões congelados exibiram desempenho satisfatório, confirmando sua viabilidade e aplicabilidade em programas de melhoramento genético bovino.

Palavras-chave: bovinocultura; biotecnologia; reprodução; taxa de prenhez.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: murilomarra@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariaesribeiro@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

ESTUDO RETROSPECTIVO DA PREVALÊNCIA DE BRUCELOSE BOVINA NO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA-MG

Giovanna Siqueira Soares¹; Mariana Assunção de Souza²; Gabriel Cunha de Deus³;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento⁴;

A brucelose é uma zoonose de importância sanitária e econômica, causada pela bactéria *Brucella abortus* que afeta o sistema reprodutivo dos bovinos. Este trabalho teve como objetivo analisar a incidência da brucelose bovina no município de Carmo do Paranaíba-MG, entre 2019 e 2024, com base em dados do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Foi realizada uma análise estatística descritiva das frequências absolutas e relativas de casos positivos, negativos e inconclusivos. Os resultados, casos positivos: 78/28.120, casos negativos: 28.042/28.120 e casos inconclusivos: 0/28.120 indicaram baixa prevalência da doença no município, com predominância de testes negativos ao longo do período. O ano de 2022 apresentou o maior número de animais positivos, todos na mesma propriedade sugerindo falhas pontuais nas práticas de biossegurança e manejo. A ausência de casos inconclusivos pode ser atribuída a infecção já bem estabelecida, o intervalo adequado entre a vacinação bovina e a realização dos exames, além da testagem em animais adultos. Recomenda-se a realização de estudos epidemiológicos periódicos, avaliação do impacto econômico da brucelose na região e o desenvolvimento de políticas públicas específicas, com foco na prevenção, diagnóstico precoce e certificação de propriedades livres da doença. Tais ações são fundamentais para garantir a segurança sanitária, a produtividade do rebanho e a proteção da saúde pública.

Palavras-chave: *Brucella abortus*; vacinação bovina; zoonoses.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: giovannasiqueira@unipam.edu.br

² Docente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br.

³ Médico Veterinário (UNIPAM). E-mail: gabrielcp29@hotmail.com

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE VACAS LEITEIRAS
SUBMETIDAS À CESARIANA NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA, MG**

Gabriel de Freitas Gonçalves¹; Natiele Silva de Menezes¹;
Mariana Assunção de Souza²; Rafaella Cristina Caetano²;
Guilherme Nascimento Cunha³

O presente estudo teve como objetivo identificar fatores de risco associados à mortalidade de vacas leiteiras submetidas à cesariana em propriedades rurais da região do Alto Paranaíba, MG. Foram analisados 104 prontuários de procedimentos realizados a campo entre agosto de 2022 e abril de 2025. As variáveis investigadas incluíram: intervalo entre o início do parto e a cirurgia, condições de paramentação cirúrgica, preparo dos materiais, ambiente do procedimento, tempo cirúrgico e evolução clínica. A associação entre variáveis categóricas foi avaliada pela razão de chances (Odds Ratio – OR), com ênfase nas complicações pós-operatórias e no intervalo parto-cirurgia ≥ 8 horas. A taxa de mortalidade materna observada foi de 35,58% (37/104). O atraso superior a 8 horas entre o início do parto e a cesariana, bem como complicações como metrite e peritonite associadas, mostraram associação estatisticamente significativa com o aumento do risco de óbito. Além disso, foram identificadas falhas em biossegurança, como ausência de esterilização adequada de materiais e paramentação insuficiente, que impactaram negativamente o prognóstico, embora não tenham sido analisadas estatisticamente pela ausência de protocolos padronizados. Conclui-se que o tempo prolongado até a intervenção cirúrgica e a ocorrência de infecções pós-operatórias constituem fatores críticos para a sobrevivência de vacas leiteiras submetidas à cesariana. Esses achados reforçam a importância da intervenção precoce, bem como da adoção rigorosa de protocolos de assepsia e biossegurança, visando à redução de complicações, à melhoria do prognóstico e à diminuição das taxas de mortalidade.

Palavras-chave: assepsia; bovinos; cirurgia; distocia.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: gabrielfreitas@unipam.edu.br

² Docente de Medicina Veterinária. (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: gncunha@unipam.edu.br

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE RETENÇÃO DE PLACENTA E METRITE EM VACAS LEITEIRAS NO ALTO PARANAÍBA –MG

João Vitor Ananias Oliveira¹; Mariana Assunção de Souza²

A bovinocultura leiteira é uma das principais atividades econômicas do Brasil, contribuindo para a geração de empregos e renda. Entretanto, a eficiência produtiva é frequentemente afetada por distúrbios reprodutivos, como distocia, retenção de placenta (RP) e metrite, que comprometem a fertilidade e a produtividade. A distocia, caracterizada por partos difíceis, eleva os custos com tratamentos, aumenta o descarte de vacas e pode gerar perdas econômicas de até 41%. Este estudo teve como objetivo identificar fatores de risco associados à ocorrência de RP e metrite em vacas leiteiras submetidas a partos distócicos na região do Alto Paranaíba – MG, entre fevereiro e julho de 2023. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética no Uso de Animais do UNIPAM (protocolo nº 70/24) e conduzida em uma fazenda leiteira de produção intensiva com vacas da raça Holandesa. Foram avaliadas 1.330 vacas, com dados obtidos dos registros da propriedade. Considerou-se RP quando as membranas fetais não foram expelidas até 24 horas após o parto, e metrite, pela presença de secreção uterina purulenta e sinais sistêmicos até 21 dias pós-parto. Os partos foram classificados em três graus de distocia (leve, moderado e grave), e as associações entre distocia, ordem de parto, RP e metrite foram analisadas pelo teste do qui-quadrado ($p < 0,05$). Dos 1.330 partos analisados, 92,6% foram eutócicos, 2,1% moderados e 5,3% graves. A prevalência geral de RP foi de 2,2%, concentrando-se em partos distócicos, atingindo 22,5% nos graves. A metrite apresentou incidência de 3,1%, sendo rara em partos eutócicos (0,2%) e mais comum nos moderados (35,7%) e graves (39,4%). Vacas pluríparas, especialmente a partir do quarto parto, apresentaram maiores índices de RP e metrite, alcançando 42,9% e 57,1%, respectivamente, no sétimo parto. A gravidade da distocia e o avanço da idade foram determinantes para o surgimento das complicações puerperais. Os resultados corroboram a literatura, que relaciona distocia à hipocalcemia, estresse periparto e redução da imunidade, fatores que favorecem infecções uterinas e perdas produtivas. Conclui-se que partos distócicos são importantes fatores de risco para RP e metrite em vacas leiteiras. O aumento da gravidade da distocia eleva significativamente a incidência dessas enfermidades, especialmente em animais múltiparos. Recomenda-se monitoramento intensivo do pós-parto e adoção de medidas preventivas de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, a fim de reduzir perdas econômicas e otimizar a produtividade dos rebanhos.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira; eficiência reprodutiva; fertilidade; produtividade; retenção de placenta.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: joaovao@unipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

GRANULOMETRIA DA CAMA DE *COMPOST BARN*: UMA NOVA ABORDAGEM METODOLÓGICA COMO FERRAMENTA DE MONITORAMENTO

Jhovana Moreira Soares Ferreira¹; Lucas Teixeira Silva¹; Flávio Moreira de Almeida²

A pecuária leiteira brasileira, responsável por uma produção de 35,4 bilhões de litros em 2023, tem intensificado a adoção de sistemas de confinamento como o *Compost Barn* (CB), que alia maior produtividade ao bem-estar animal. A eficiência deste sistema depende diretamente do equilíbrio entre parâmetros físico-químicos da cama de compostagem — umidade, temperatura, pH e teor de nitrogênio —, cujo parâmetro fundamental de controle, a granulometria, carece de valores de referência estabelecidos na literatura. O presente estudo teve como objetivo investigar as correlações entre o Diâmetro Geométrico Médio (DGM) da cama e os demais parâmetros, além de estabelecer um ponto de corte objetivo para o manejo. Os resultados revelaram correlações negativa extremamente significativas entre: o DGM e a umidade ($r = -0,82$), confirmando que partículas mais finas promovem a compactação da cama, reduzem a aeração e aumentam a retenção de água; e o DGM e o teor de nitrogênio ($r = -0,75$) indicando que granulometrias mais finas estão associadas a teores mais altos de nitrogênio na matéria seca, no entanto, em ambientes com pH elevado, como observado (pH = 9,53), a amônia não é convertida em nitrato e volatiliza-se para a atmosfera, resultando em perdas de nitrogênio total do sistema. Por meio da análise de Curva ROC, o valor de DGM de 1,55mm foi estabelecido como ponto de corte ótimo para prever com acurácia, tendo uma alta sensibilidade e especificidade, o estado de degradação da cama, concluindo-se que sua avaliação serve como ferramenta prática de monitoramento, visando manter a eficiência do CB.

Palavras-chave: compostagem; parâmetros físico-químicos; teor de nitrogênio.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: jhovanaferreira@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

HOMEOPATIA NO CONTROLE DE CARRAPATOS (*RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS*) EM BOVINOS DE LEITE

Gustavo Nunes Oliveira¹; Michelle Victória Caixeta da Silva¹;
Maryelle Fernandes Duarte²; Juliana Borges Pereira²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

O estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de medicamentos homeopáticos no controle do carrapato-do-boi (*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*) em bovinos leiteiros mestiços, comparando-os ao tratamento convencional com Amitraz. Foram utilizados 14 animais, distribuídos em três grupos: controle (GC, n=5), homeopatia (G1, n=4) e tratamento convencional (G2, n=5). O experimento foi conduzido no Campo Experimental Canavial – UNIPAM Campus II, em Patos de Minas (MG), durante oito semanas, com observação visual e registros fotográficos semanais para avaliar os níveis de infestação. O grupo controle não recebeu tratamento; o grupo homeopático foi tratado com um complexo composto por *Abrotanum alpestre*, *Boophilus microplus*, *Haematobia irritans* e outros agentes dinamizados; e o grupo convencional recebeu o acaricida à base de Amitraz, diluído e aplicado por pulverização. A infestação foi classificada em leve, moderada, severa e hiperinfestação, conforme o número de teleóginas observadas. Os resultados mostraram que tanto o tratamento homeopático quanto o convencional reduziram gradualmente a infestação ao longo do período experimental. O grupo homeopático apresentou desempenho semelhante ao do tratamento alopático em determinados momentos, enquanto o grupo controle manteve níveis mais altos de parasitismo. Nenhum efeito adverso foi observado nos animais tratados com homeopatia. A análise de médias gerais indicou tendência de estabilização dos níveis de infestação em categorias leves nas últimas semanas, sugerindo que o uso contínuo da homeopatia pode modular a carga parasitária. Além disso, o custo do tratamento homeopático foi inferior ao do convencional. Os resultados evidenciam o potencial da homeopatia como alternativa sustentável e economicamente viável para o controle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em bovinos leiteiros, especialmente em sistemas familiares e orgânicos, embora estudos mais longos e com maior número de animais sejam necessários para consolidar os achados.

Palavras-chave: homeopatia; carrapato do boi; bovinos leiteiros.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: gustavonunes1@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

IMPACTO DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA CETOSE SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE DE VACAS HOLANDESAS NO PÓS-PARTO

Arthur Mota Faria¹; Melissa Lobato Defensor²; Rafaella Cristina Caetano²;
Mariana Assunção de Souza³

A vaca da raça Holandesa, conhecida mundialmente por sua elevada capacidade de produção de leite, enfrenta diversos desafios fisiológicos e metabólicos ao longo de sua vida produtiva. Após o primeiro parto, quando inicia o período de lactação, o animal passa por intensas mudanças hormonais e nutricionais que aumentam sua susceptibilidade a diferentes enfermidades. Entre essas doenças, destacam-se as metabólicas, que resultam principalmente de desequilíbrios no metabolismo energético. Dentre elas, a cetose é uma das mais frequentes e relevantes, sendo considerada uma importante causa de perdas econômicas na pecuária leiteira, uma vez que compromete a produção, a reprodução e a saúde geral do rebanho. Essa condição ocorre quando o organismo da vaca, em resposta a um balanço energético negativo, mobiliza gordura corporal de forma excessiva, levando ao acúmulo de corpos cetônicos no sangue, especialmente o β -hidroxibutirato. O objetivo deste estudo foi comparar a produção de leite de vacas Holandesas com e sem diagnóstico de cetose no período pós-parto, bem como avaliar a influência do diagnóstico e do tratamento precoce sobre o desempenho produtivo. Foram avaliadas 20 vacas, divididas em dois grupos experimentais: grupo I (vacas com cetose, n=10) e grupo II (vacas sem cetose, n=10). O diagnóstico foi realizado por meio da determinação da concentração de corpos cetônicos no sangue utilizando o aparelho portátil Freestyle Optium Abbott, amplamente empregado em estudos metabólicos de campo. As produções de leite foram mensuradas mensalmente ao longo de sete meses consecutivos, com os dados submetidos à análise estatística comparativa entre os grupos. No grupo afetado, nove animais apresentaram cetose subclínica e um manifestou a forma clínica da doença. Os resultados mostraram que, apesar da presença da enfermidade, não houve diferença estatisticamente significativa na produção média de leite entre vacas com e sem cetose, possivelmente devido à detecção precoce e ao tratamento imediato aplicado. Conclui-se que o monitoramento sistemático dos níveis de corpos cetônicos no sangue, aliado a um manejo nutricional adequado no pós-parto, constitui uma estratégia eficaz para prevenir complicações e minimizar os efeitos negativos da cetose, promovendo o bem-estar, a produtividade e a longevidade das vacas leiteiras da raça Holandesa.

Palavras-chave: doença metabólica; perda econômica; produção leiteira.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: arthurfmota@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail:

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DA IMUNOCASTRAÇÃO NO RENDIMENTO E NA QUALIDADE DE CARÇAÇAS SUÍNAS

Ana Vitória da Silva Azevedo¹; Jéssica Luana Guimarães de Oliveira²;
Eliane de Sousa Costa³

A suinocultura brasileira ocupa a quarta posição mundial em produção e exportação de carne suína, demandando tecnologias que garantam carcaças de qualidade e atendam às exigências de bem-estar animal. Dentre as alternativas à castração cirúrgica, destaca-se a imunocastração, a qual atua por meio da modulação do sistema imunológico induzindo a formação de anticorpos específicos contra o GnRH, sem a necessidade de procedimentos invasivos. Esse método elimina o odor sexual característico do macho inteiro e favorece a deposição de carne magra. O estudo teve como objetivo comparar parâmetros de rendimento e qualidade de carcaças, como peso vivo, peso de carcaça quente e espessura de toucinho, entre lotes de suínos compostos por machos castrados cirurgicamente/fêmeas e lotes de machos imunocastrados. Foram analisadas 1.660 carcaças provenientes de animais de um único produtor, com a mesma genética e submetidos à mesma nutrição, abatidos sob Serviço de Inspeção Federal. Os animais foram divididos em dois tratamentos: castrados cirurgicamente/fêmeas (n=830) e machos submetidos à imunocastração (n=830). Para cada tratamento, foram coletadas 250 medidas em milímetros de espessura de toucinho utilizando um paquímetro digital. As análises foram realizadas no software estatístico R (R Core Team). As variáveis foram resumidas como médias e com os respectivos desvios-padrão. Todos os testes foram bicaudais, adotando-se $\alpha = 0,05$. Os resultados indicaram que os machos imunocastrados apresentaram peso vivo superior (122,74 kg) em relação aos castrados cirurgicamente/fêmeas (120,30 kg), representando um incremento de 2,03% ($p < 0,01$). O peso de carcaça quente não apresentou diferença significativa entre os grupos ($p = 0,78$). Entretanto, a espessura de toucinho foi 12,31% inferior nos animais imunocastrados (16,81 mm) em comparação aos castrados cirurgicamente/fêmeas (19,17 mm), com $p < 0,01$. O peso vivo e o peso de carcaça quente apresentaram maior dispersão no grupo de imunocastrados, sugerindo maior heterogeneidade entre esses animais. Em contrapartida, a espessura de toucinho apresentou desvio-padrão ligeiramente menor nos imunocastrados, indicando maior homogeneidade. Conclui-se que a imunocastração não alterou de forma expressiva o rendimento de carcaça, porém promoveu carcaças mais magras, além de atender aos princípios de bem-estar animal. Assim, a técnica mostra-se uma alternativa viável frente às futuras restrições à castração cirúrgica sem o uso de analgesia e anestesia.

Palavras-chave: bem-estar; carne magra; espessura de toucinho; suinocultura.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: anaazevedo@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: jessicalgo@unipam.edu.br

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: elianesousa@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DAS INFORMAÇÕES SOBRE BEM-ESTAR ANIMAL SOB A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES EM RELAÇÃO AO LEITE DE VACA

Glenda Moreira Xavier¹; Melissa Lobato Defensor²; Mariana Assunção de Souza³

Expectativas geradas por informações extrínsecas sobre bem-estar animal (BEA), como rótulos ou vídeos informativos podem alterar não apenas a expectativa, mas também a experiência sensorial após a degustação, gerando gratificação moral e maior valorização das características sensoriais do alimento. Objetivou-se com este estudo investigar o efeito dessas informações sobre a percepção de consumidores em relação ao leite bovino. Participaram da pesquisa 30 pessoas, previamente informadas de que degustariam amostras de leite provenientes de duas fazendas (uma com práticas de BEA e outra sem informações). Logo após, os participantes assistiram a um vídeo sobre tais práticas, degustaram cada amostra e responderam a um questionário. Este incluiu questões sobre frequência de consumo de leite e a comparação das amostras quanto a sabor, aparência, aroma, doçura, sensação na boca, sabor residual e emoções durante a degustação. Os resultados mostraram que a amostra identificada como proveniente de BEA foi, de modo geral, mais apreciada e associada a sentimentos positivos quando comparada à amostra às cegas (sem informações). O estudo demonstrou que as informações sobre bem-estar animal influenciam de forma significativa a percepção dos consumidores em relação ao leite. Mesmo sendo idênticas, as amostras avaliadas tiveram diferenças na aceitação, com destaque para a amostra BEA, que apresentou maior apreciação nos parâmetros sensoriais e esteve associada a sentimentos predominantemente positivos. Esses resultados confirmam que fatores éticos e extrínsecos ao alimento podem modificar a experiência de consumo, fortalecendo a valorização de práticas sustentáveis e responsáveis. Assim, evidencia-se que a transparência nas práticas de produção pode ser um diferencial competitivo para a indústria de laticínios, ao mesmo tempo em que contribui para atender às novas exigências do mercado e da sociedade.

Palavras-chave: degustação; indústria de laticínios; questionário.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: glendaxavier@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (USP). E-mail: melissa.defensor@gmail.com

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: marianaa@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE SOBRE A MICROBIOTA OCULAR E NA PRODUÇÃO LACRIMAL EM BOVINOS

Natália de Andrade Melo¹; Flavio Moreira de Almeida²; Maryelle Fernandes Duarte²;
Rafaella Cristina Caetano³

A visão desempenha papel essencial na sobrevivência e no comportamento social dos bovinos, influenciando a apreensão do alimento, a interação em grupo e a reprodução. A saúde ocular desses animais pode ser afetada pelo ambiente e pelo manejo, sendo a produção lacrimal e a microbiota parâmetros relevantes para a avaliação clínica e preventiva. O objetivo deste estudo foi avaliar a produção lacrimal e quantificar a microbiota ocular em bovinos da raça Holandesa criados em sistemas de produção distintos, intensivo (*Compost barn*) e extensivo (pasto). Foram selecionados 30 animais clinicamente saudáveis, totalizando 60 olhos, submetidos ao Teste Lacrimal de Schirmer I (TLS-1) para mensuração da produção de lágrimas e à coleta de *swabs* conjuntivais para análise microbiológica. As amostras foram semeadas em meio de cultura não seletiva e incubadas a 35 °C por 24 horas, com posterior contagem das unidades formadoras de colônias (UFC). Os resultados demonstraram ausência de diferença significativa na produção lacrimal entre os sistemas de criação, com médias de 32,73 mm para o intensivo e 32,87 mm para o extensivo ($p > 0,05$), sugerindo preservação da homeostase ocular. Em contrapartida, a carga microbiana apresentou diferença estatisticamente significativa no olho direito, com 138,87 UFC no sistema intensivo e 20,07 UFC no extensivo ($p = 0,0001$). Esses dados indicam que o ambiente exerce papel determinante sobre a microbiota ocular, possivelmente em razão da alta densidade populacional, da umidade e do contato contínuo com cama orgânica no sistema intensivo, fatores que favorecem maior exposição a microrganismos. Conclui-se que a produção lacrimal se manteve estável independentemente do manejo, enquanto a microbiota foi sensivelmente influenciada pelas condições ambientais. Dessa forma, a análise da microbiota ocular em condições fisiológicas constitui ferramenta útil para estabelecer parâmetros de referência, orientar diagnósticos clínicos e nortear medidas de biossegurança, prevenção de afecções e práticas de bem-estar animal em bovinos leiteiros.

Palavras-chave: Ambiente; bem-estar animal; homeostase; sanidade.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: natyandrade008@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM).

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DO ESTRESSE AMBIENTAL SOBRE A INTENSIDADE DO CIO EM BOVINOS DE LEITE

Rian Augusto dos Reis Lima¹; Gabriel de Freitas Gonçalves¹;
Natielle Silva de Menezes¹; Leonardo Rodrigues Camargos¹; Gilson Passos de Moraes²

O estresse térmico é um dos principais fatores que afetam o desempenho reprodutivo de bovinos leiteiros, especialmente em regiões de clima quente. Alterações na temperatura e umidade influenciam diretamente o comportamento estral e a taxa de concepção, reduzindo a eficiência dos programas reprodutivos. Diante disso, objetivou-se, com este estudo, avaliar a influência do estresse térmico, medido pelo Índice de Temperatura e Umidade (ITGU), na intensidade do cio e na taxa de concepção de bovinos leiteiros. Foram utilizadas 40 fêmeas da raça Holandesa, sendo 14 nulíparas e 26 vacas em lactação, monitoradas de janeiro a abril de 2025 em Lagoa Formosa-MG. A detecção do cio foi realizada com auxílio da raspadinha, classificando a intensidade em alta ou baixa. Os dados de temperatura e umidade foram convertidos em ITGU e categorizados em conforto, alerta ou perigo. A taxa de concepção geral foi de 57,5% (23/40), sendo superior em nulíparas 78,6% (11/14) comparadas às vacas em lactação 46,2% (12/26). Vacas que manifestaram cio com alta intensidade tiveram taxa de concepção de 69,2%, enquanto aquelas com baixa intensidade apresentaram 27,3%. Condições de ITGU de perigo (79,6) reduziram as taxas de concepção, e efeitos residuais do estresse foram observados mesmo em período de conforto térmico. O estresse térmico compromete a expressão estral e a eficiência reprodutiva, especialmente em vacas em lactação, reforçando a importância do manejo ambiental e de ferramentas auxiliares na detecção de cio.

Palavras-chave: estresse térmico; concepção; ITGU; vacas leiteiras.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: rianreis@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: gilsonpm@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DO GRUPO RACIAL DE BEZERROS SOBRE A EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DA VACA NA ESTAÇÃO DE MONTA SUBSEQUENTE

Natielle Silva de Menezes¹; Gabriel de Freitas Gonçalves¹;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²; Rafaella Cristina Caetano²;
Gilson Passos de Moraes³

A bovinocultura de corte brasileira depende fortemente da eficiência reprodutiva das matrizes, a qual influencia diretamente o intervalo entre partos e a produtividade do sistema. Entre os fatores que afetam esse desempenho, o grupo racial dos bezerros ao pé pode alterar as exigências nutricionais das vacas, interferindo no retorno ao estro e nas taxas de concepção. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do grupo racial dos bezerros sobre a eficiência reprodutiva de vacas Nelore multíparas na estação de monta de 2023/2024. Foram analisadas 570 matrizes distribuídas em três grupos experimentais: vacas paridas de bezerros Nelore (n=230), Nelore × Angus (n=180) e Nelore × Brangus (n=160). Todas foram submetidas a protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e repasse com touro Nelore. Os resultados mostraram superioridade inicial do grupo Nelore na primeira IATF, com taxa de concepção de 60,0%, frente a 50,0% (Nelore × Angus) e 45,6% (Nelore × Brangus). Nas inseminações subsequentes as taxas se aproximaram, porém a vantagem inicial refletiu em maior taxa de prenhez final para vacas Nelore (87,4%), em comparação a Nelore × Angus (81,8%) e Nelore × Brangus (81,2%). Em contrapartida, os bezerros cruzados apresentaram melhor desempenho ponderal à desmama, destacando-se os Nelore × Angus (268,2 kg). Conclui-se que o grupo racial dos bezerros influencia a eficiência reprodutiva materna, estabelecendo uma relação de equilíbrio entre desempenho reprodutivo das vacas e ganho de peso da progênie. Assim, o planejamento de cruzamentos deve considerar tanto os aspectos produtivos quanto reprodutivos do sistema de criação, visando maximizar a rentabilidade e a sustentabilidade da pecuária de corte brasileira.

Palavras-chave: bovinocultura; cruzamento; fertilidade; genética; nutrição.

¹ Discentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: natiellemenezes@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: gilsonpm@unipam.edu.br

INFLUÊNCIA DO USO DE SIMBIÓTICO NA DIETA DE VACAS LEITEIRAS E SEUS EFEITOS SOBRE A DIGESTIBILIDADE NA DOSAGEM DE INCLUSÃO

Lucas Bessa da Silva Campos¹; Maryelle Fernandes Duarte²; Melissa Lobato Defensor²; Luíz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

A microbiota intestinal desempenha papel essencial na manutenção da saúde digestiva, atuando na prevenção de patógenos por exclusão competitiva e na otimização da fermentação ruminal. Nesse cenário, os probióticos contribuem para a regulação do pH e o aumento da eficiência digestiva, enquanto os prebióticos funcionam como substrato para a multiplicação de bactérias benéficas. A combinação de ambos, denominada simbiótico, potencializa esses efeitos, oferecendo uma estratégia promissora para a nutrição de ruminantes. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de um simbiótico na digestibilidade de vacas Girolando. A pesquisa foi realizada em uma propriedade localizada em Patos de Minas/MG, utilizando dois grupos experimentais, cada um com 10 animais. A digestibilidade foi avaliada em dois momentos distintos: antes da suplementação e após 21 dias de administração diária de 30 g do simbiótico por animal, juntamente com a ração. A análise foi realizada por meio da peneira NASCO®, método que permite mensurar a fragmentação e a distribuição das partículas na dieta. Os resultados demonstraram que a suplementação com simbiótico promoveu aumento da digestibilidade, evidenciado pela redução de partículas grandes e incremento das partículas finas, indicando maior fragmentação e aproveitamento da dieta. O uso de simbiótico pode favorecer uma melhora na eficiência digestiva em vacas leiteiras, oferecendo benefícios nutricionais. Recomenda-se a realização de estudos adicionais para investigar o impacto dessa suplementação sobre a produção e a qualidade do leite, bem como explorar diferentes doses e combinações de aditivos.

Palavras-chave: Aditivos biológicos; eficiência alimentar; microbiota ruminal.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: lucasbessa1@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu

PARASITAS COM POTENCIAL ZOONÓTICO ENCONTRADOS EM FEZES CANINAS PROVENIENTES DE CÃES EM SITUAÇÃO DE RUA NA REGIÃO DE PATOS DE MINAS

Luiza Gonçalves Duarte¹; Breno Almeida Wanderley²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²; Marcelo Bernardi Manzano³

Os parasitas zoonóticos são organismos capazes de serem transmitidos entre animais e seres humanos, podendo causar enfermidades de diferentes graus de severidade. Em cães, esses parasitas frequentemente se desenvolvem no trato gastrointestinal, sendo eliminados no ambiente por meio das fezes. Uma vez depositados no solo, seus ovos e oocistos podem permanecer viáveis por longos períodos, resistindo a variações de temperatura e umidade, o que favorece a contaminação de áreas urbanas e periurbanas. Essa persistência ambiental representa um risco significativo à saúde pública, especialmente em locais com grande concentração de cães errantes e manejo inadequado de resíduos. O presente estudo teve como objetivo investigar a ocorrência e a diversidade de oocistos com potencial zoonótico em amostras de fezes caninas provenientes de cães em situação de rua na região de Patos de Minas, Minas Gerais. Portanto, foram coletadas e analisadas vinte amostras de fezes, submetidas à técnica qualitativa (Willis-Mollay) modificada, utilizando-se 2 gramas de fezes por amostra, diluídas em 20 mL de solução salina. Essa metodologia permite a flutuação espontânea simples dos oocistos, favorecendo sua observação microscópica e identificação morfológica. Os resultados obtidos indicaram que apenas um dos cães analisados 5% (1/20) apresentou resultado positivo para *Toxocara* spp., enquanto os demais 95% (19/20) não demonstraram infecção detectável. A presença do parasita em uma única amostra já representa um importante alerta epidemiológico. Isso se deve ao fato de que um único animal infectado pode eliminar milhares de ovos diariamente, contribuindo para a contaminação do solo e, conseqüentemente, para a perpetuação do ciclo de transmissão entre cães e humanos. Dessa forma, conclui-se que, mesmo diante de índices aparentemente reduzidos de infecção, a situação demanda atenção por parte das autoridades sanitárias e da população em geral. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas de vigilância epidemiológica, associadas a programas de controle populacional de cães errantes e ações educativas voltadas à conscientização sobre zoonoses e higiene ambiental. Essas medidas são fundamentais para prevenir novas infecções e minimizar os riscos à saúde coletiva, em consonância com os princípios da abordagem Saúde Única (One Health), que reconhece a interdependência entre a saúde animal, humana e ambiental.

Palavras-chave: risco epidemiológico; infeccioso; saúde única.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luizaduarte@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br

PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS DE MILHO DO ALTO PARANAÍBA (MG)

Beatriz Cristiny Ferreira¹; Maryelle Fernandes Duarte²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²; Flávio Moreira de Almeida³

Este estudo teve como objetivo avaliar o perfil fermentativo e a qualidade nutricional de silagens de milho produzidas na região do Alto Paranaíba, Minas Gerais, utilizando um banco de dados de análises realizadas entre 2023 e 2024. O foco foi analisar parâmetros como pH, ácidos orgânicos (lático, acético e butírico), matéria seca (MS), amido e fibras (FDN e FDA), além de estabelecer correlações entre esses fatores. Foram utilizadas 85 amostras de silagem de milho, provenientes de um banco de dados de laboratório, refletindo a produção recente da região. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Para a análise estatística, aplicou-se a análise de correlação de Pearson, com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$), para determinar a força e a direção das relações entre as variáveis. Os resultados indicaram um excelente padrão de qualidade para as silagens analisadas. Os teores médios de matéria seca (MS) foram superiores a 30%, valor ideal para otimizar a fermentação e minimizar perdas por efluentes. O pH médio situou-se na faixa ideal de 3,6 a 3,9, indicando um processo fermentativo rápido e bem-sucedido, caracterizado por uma baixa ou nula presença de ácido butírico, o que atesta a boa conservação e a baixa degradação proteica. Análise de correlação revelou relações de grande impacto prático para o manejo da cultura e a determinação do ponto ideal de colheita. Observou-se uma correlação positiva significativa entre MS e amido ($r = 0,36$) e, inversamente, uma correlação negativa significativa entre MS e FDN ($r = -0,33$). Isso demonstra que colheitas realizadas em um teor de matéria seca mais elevado estão diretamente ligadas a um melhor valor energético da silagem (mais amido e menos fibra). O teor de amido confirmou sua relevância como principal indicador energético, correlacionando-se positivamente com a produção de carne ($r = 0,68$) e negativamente com as perdas fermentativas ($r = -0,38$). Isso reforça o papel crítico do amido na otimização da eficiência zootécnica e na redução de perdas na propriedade, pois a matéria seca e o amido são os fatores mais determinantes para garantir a qualidade energética e fermentativa das silagens de milho na região do Alto Paranaíba. O estudo ressalta que o manejo adequado da colheita, visando o ponto ideal de maturação do grão e teor de MS, é essencial para maximizar o valor nutritivo e reduzir perdas na ensilagem.

Palavras-chave: forragem; matéria seca; maturação

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: eabeatrizferreira@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

PERFIL HEMATOLÓGICO EM CADELAS NO TERÇO FINAL DA GESTAÇÃO

Jenypher Hemanuely Marques¹; Maria Eduarda Silva Ribeiro²;
Mariana Assunção de Souza³; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³;
Marcelo Bernardi Manzano⁴

O perfil hematológico constitui uma ferramenta fundamental na clínica de pequenos animais, pois possibilita avaliar o estado fisiológico, monitorar respostas adaptativas e identificar alterações compatíveis com condições patológicas. Durante a gestação, especialmente no terço final, as cadelas apresentam modificações significativas decorrentes das intensas demandas metabólicas, hormonais e nutricionais, que podem comprometer o equilíbrio hematológico e influenciar diretamente a manutenção da homeostase. O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil hematológico de 30 cadelas no terço final da gestação, buscando identificar as principais alterações observadas nesse período crítico e compreender sua relevância clínica para o acompanhamento gestacional. Os resultados obtidos demonstraram a ocorrência de anemia em mais da metade dos animais, caracterizada pela redução dos valores de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito. O padrão predominante foi o de 59,41% (18/30) de anemia normocítica normocrômica, acompanhado de alterações leucocitárias, como a neutrofilia 8,69% (3/30) e a monocitose 26,08% (8/30), que podem estar associadas a processos inflamatórios fisiológicos, à influência hormonal ou a mecanismos adaptativos da resposta imune materna. Além disso, foram evidenciadas variações nos parâmetros plaquetários, como trombocitose 26,08 (8/30) e trombocitopenia 13,04 (4/30), reforçando a complexidade das adaptações hematológicas que ocorrem durante a gestação. Dessa forma, os achados reforçam a importância do monitoramento hematológico durante a gestação canina, visando à proteção da saúde materna e ao adequado desenvolvimento fetal.

Palavras-chave: anemia; hemograma (canino); prenhez

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: jenypherhm@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariaesribeiro@unipam.edu.br

³ Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marinaa@unipam.edu.br

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br

**PESQUISA DE *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*
EM SUPERFÍCIES DE ABATEDOURO FRIGORÍFICO DE AVES NA REGIÃO DO
ALTO PARANAÍBA – MG**

Amanda Rodrigues Coelho¹; Adriana Cristina Dias²; Maria Clara Grossi Andrade³

Os microrganismos representam uma preocupação significativa para a indústria de alimentos, pois resistem a tratamentos antimicrobianos e produtos sanitizantes. A contaminação pode ocorrer em diversas etapas da cadeia produtiva, desde o abate até o processamento final da carne, sendo associada à má higienização de equipamentos e do ambiente. A presença de microrganismos está relacionada às práticas de manejo e aos cuidados higiênico-sanitários durante o abate e manipulação das carcaças. Fatores de risco para doenças transmitidas por alimentos indicam que práticas inadequadas de higiene podem contaminar os alimentos durante a produção e o processamento. O objetivo deste estudo foi verificar a presença de *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* nas superfícies de instalações, equipamentos e utensílios de um abatedouro de aves sob Serviço de Inspeção Municipal, situado na região do Alto Paranaíba – MG. Foram coletados três swabs em cada superfície, definida como ponto sanitário crítico, incluindo cabos de facas, chillers, mesas, ganchos, depenadeiras, empacotadoras e cortador de pescoço automático. Ao todo, foram obtidas 21 amostras, coletadas às 07:00 da manhã, antes do início das atividades. Os resultados mostraram que 14,28% das amostras estavam positivas para *E. coli*, principalmente no cabo da faca, o que reforça a preocupação com o risco de contaminação cruzada. A presença de *E. coli* revela falhas na higienização, já que essa bactéria é um importante indicador de contaminação fecal e reflete a qualidade higiênico-sanitária do ambiente. *Staphylococcus aureus* foi identificado em 4,76% das amostras, também no cabo da faca. Essa bactéria, de origem humana, está relacionada à manipulação inadequada e pode produzir enterotoxinas termoestáveis que permanecem ativas após o processamento térmico, representando risco à saúde do consumidor. Nenhuma amostra apresentou *Salmonella* spp., o que pode indicar eficácia nas ações de higienização, embora sua ausência não exclua a necessidade de monitoramento contínuo. Conclui-se que há indicativos de contaminação nos cabos das facas por *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, o que evidencia a necessidade de revisão e aprimoramento dos protocolos de higienização desse utensílio, diante do risco de contaminação cruzada durante o processamento.

Palavras-chave: contaminação cruzada; higienização; microrganismos; segurança alimentar.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: amandarcoelho@unipam.edu.br

² Professora coordenadora (UNIPAM). E-mail: adrianacd@unipam.edu.br.

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: mariacga@unipam.edu.br.

PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS ASSOCIADAS À MASTITE BOVINA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO EM CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO (2022 - 2025)

Stela Nazário da Silva¹; Rafaella Cristina Caetano²

A avaliação da qualidade do leite é um processo complexo que abrange parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Dois indicadores são considerados pilares desse controle: a Contagem de Células Somáticas (CCS) e a Contagem Padrão em Placa (CPP). A CCS é um reflexo da saúde da glândula mamária, elevando-se em resposta a processos infecciosos como a mastite, enquanto a CPP funciona como um termômetro das condições de higiene durante a ordenha, armazenamento e transporte do produto. A manutenção de níveis adequados de ambos é importante para assegurar a sanidade do rebanho e a integridade do leite. Dentre os fatores que mais impactam de forma negativa esses parâmetros, destaca-se a mastite bovina. Essa doença, seja na forma clínica ou subclínica, compromete a rentabilidade do produtor devido à queda na produção e alterações na composição do leite, além de constituir um risco à saúde pública pela possível veiculação de patógenos e resíduos de antibióticos. Este estudo retrospectivo foi conduzido com base na análise de laudos emitidos pelo Laboratório de Microbiologia do Centro Clínico Veterinário do UNIPAM, com o objetivo principal de identificar as bactérias de maior incidência em amostras de leite. Foram analisadas amostras de leite provenientes de diversas explorações leiteiras, submetidas à análise microbiológica no período de fevereiro de 2022 a julho de 2025, totalizando aproximadamente três anos e meio de coletas. Os dados obtidos foram organizados em planilhas utilizando o software Microsoft Excel® para posterior análise. Das 203 amostras de leite de vacas com suspeita clínica de mastite analisadas, 143 confirmaram a presença de agentes infecciosos, os microrganismos de maior prevalência foram *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN), *Streptococcus agalactiae* e *Staphylococcus aureus*. Os achados indicam falhas no manejo sanitário, especialmente na ordenha. Reforça-se a importância de medidas preventivas, como capacitação dos ordenhadores, desinfecção adequada e uso racional de antimicrobianos, visando à melhoria da saúde do rebanho, da qualidade do leite e da sustentabilidade da pecuária leiteira regional.

Palavras-chave: microbiologia; leite; patógenos.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: stelansunipam.edu.br

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

PRINCIPAIS AGENTES MICROBIANOS PRESENTES NA URINA DE CÃES COM ALTERAÇÕES URINÁRIAS E SEU PADRÃO DE RESISTÊNCIA

Luiza Gabriela Cassimiro de Abreu¹; Marcelo Bernardi Manzano²

As doenças bacterianas do trato urinário são diagnosticadas comumente na prática clínica de pequenos animais e representam uma das principais razões para a prescrição de antimicrobianos por médicos veterinários, devido a isso se exige um uso racional de antibióticos para evitar a sua resistência. As infecções podem ser causadas por agentes que fazem parte da microbiota natural do animal ou outros patógenos externos. Este estudo teve como objetivo identificar os principais agentes microbianos e seu padrão de resistência em cães com alterações urinárias. Foram analisadas 17 amostras de urina de cães coletadas por meio de cistocentese ou sondagem uretral para realização dos exames de urinálise, urocultura (meios ágar sangue a macconkey) e antibiograma. A urinálise detectou bacteriúria em 100% das amostras, dentre estas, 64,71% (n = 11) apresentaram apenas traços (+), 11,76% (n = 2) demonstraram quantidade moderada (++), e 23,53% (n = 4) obtiveram crescimento abundante (++++) de bactérias. Porém, a urocultura confirmou ITU verdadeira em apenas 35,29% (n=6) dos casos, destacando a importância do método para diferenciar infecção de contaminação. Todas as bactérias isoladas eram gram-negativas, predominando nos positivos *Proteus mirabilis* (50%), *Escherichia coli* (33,33%) e *Klebsiella* sp. (16,67%). Houve maior prevalência em fêmeas (83,33% dos casos positivos). O antibiograma revelou alta resistência à ampicilina, clindamicina e marbofloxacino (83,33% cada) e alta sensibilidade à amicacina (83,33%). Conclui-se que a urocultura é indispensável para o diagnóstico definitivo de ITU, e o perfil de resistência observado alerta para a necessidade do uso racional de antimicrobianos para preservar a eficácia terapêutica e combater a resistência bacteriana.

Palavras-chave: Antibiograma; Urinálise; Urocultura.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luizaabreu@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br

RAZÃO NEUTRÓFILOS-LINFÓCITOS E RAZÃO PLAQUETAS-LINFÓCITOS EM CADELAS DIAGNOSTICADAS COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS MALIGNAS

Diego Gonçalves Souto¹; Marcelo Bernardi Manzano²; Laura Melgaço Faria Melo²; Breno Almeida Wanderley³

A inflamação desempenha um papel central no desenvolvimento do câncer, integrando-se ao microambiente tumoral e contribuindo para alterações hematológicas como anemia, leucocitose e coagulopatias. Marcadores celulares como o hematócrito (HCT), a razão neutrófilos-linfócitos (NLR) e a razão plaquetas-linfócitos (PLR) têm se mostrado promissores na avaliação de condições neoplásicas, embora sua aplicabilidade na medicina veterinária ainda seja pouco explorada. Este estudo retrospectivo analisou dados de fichas clínicas de cadelas com neoplasias mamárias atendidas entre 20 de março de 2015 e 30 de junho de 2025 no Centro Clínico Veterinário (CCV) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Foram comparados seus eritrogramas, NLR e PLR com os de cadelas saudáveis, com o objetivo de contribuir para o levantamento de informações sobre o perfil inflamatório associado às neoplasias. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio do teste de Mann-Whitney, adotando nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Apenas a NLR apresentou diferença estatística significativa entre os grupos, com valores mais elevados nas cadelas com tumoração (3,58) em comparação com o grupo controle (2,54). Todas as cinco cadelas com HCT abaixo do valor de referência apresentaram anemia normocítica, normocrômica e arregenerativa. Embora o HCT e o PLR não tenham demonstrado diferença estatística significativa, os achados reforçam o potencial da NLR como marcador complementar na oncologia veterinária, contribuindo para a caracterização do estado inflamatório em pacientes com neoplasias mamárias.

Palavras-chave: Anemia; Câncer; Inflamação

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: eadiegogoncalvess@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: marcelobm@unipam.edu.br.

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: brenoaw@unipam.edu.br

SELEÇÃO DE VACAS LEITEIRAS PARA A PRODUÇÃO DE LEITE A2 NO ALTO PARANAÍBA - MG

Gustavo Henrique de Sousa Silva¹; Maria Eduarda Silva Ribeiro²;
Maryelle Fernandes Duarte³; Rafaella Cristina Caetano³;
Luiz Flavio Nepomuceno do Nascimento⁴

Foram analisados 143 animais de duas propriedades distintas, por meio de testes genéticos rápidos para identificação da variante da β -caseína. A metodologia consistiu na coleta de amostras de leite para realização de testes genéticos rápidos (Scienco®), que permitiram identificar os genótipos relacionados à produção da β -caseína (A1 e A2). Foram considerados animais em idade reprodutiva, hígidos e em lactação, e a análise estatística baseou-se em frequências absolutas e relativas. Os resultados mostraram predominância do genótipo A1, representando 96 animais representando um total de (67,1%) do rebanho total, enquanto o genótipo A2 apresentou resultado de 47 representando (32,9%) do rebanho total. Embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa entre as fazendas avaliadas, observou-se maior equilíbrio entre os genótipos na Fazenda Canavial, com 18 animais A1, indicando (54,5%) e 15 animais A2, somando (45,5%). A presença considerável de animais portadores do alelo A2 evidencia o potencial para expansão da produção de leite A2 na região, alinhada à crescente demanda de consumidores por produtos diferenciados e com possíveis benefícios à saúde. A genotipagem e a seleção de vacas A2A2, associadas ao uso de touros com o mesmo perfil genético, configuram-se como estratégias viáveis para o direcionamento do melhoramento genético. Embora a variante A1 ainda seja predominante, o cenário encontrado indica boas perspectivas para a formação de rebanhos especializados na produção de leite A2, contribuindo para agregar valor à atividade leiteira e fortalecer a sustentabilidade da cadeia produtiva regional.

Palavras-chave: atividade leiteira; beta-caseína; melhoramento genético.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: eagustavohenrique@unipam.edu.br

² Médica Veterinária (UNIPAM). E-mail: mariaesribeiro@unipam.edu.br

³ Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernades@unipam.edu.br

⁴ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

SUSCEPTIBILIDADE *IN VITRO* DE *Prototheca* spp.
ISOLADAS EM AMOSTRA DE LEITE BOVINO AOS ANTIFÚNGICOS
ANFOTERICINA B E NISTATINA

Júlia Fidelis Oliveira¹; Rafaella Cristina Caetano²; Guilherme André Braga²;
Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento³

A produção leiteira está presente na maioria dos municípios brasileiros, abrangendo diferentes perfis de produtores e sistemas de produção, além de desempenhar papel relevante na geração de empregos ao longo da cadeia produtiva. Entre os agentes etiológicos da mastite bovina, destaca-se a alga *Prototheca* spp., caracterizada por elevada resistência aos antimicrobianos, ineficiência terapêutica e potencial risco à saúde pública, uma vez que não é eliminada por processos convencionais de pasteurização. A problemática associada às infecções por *Prototheca* spp. relaciona-se, principalmente, à ausência de protocolos terapêuticos eficazes. O objetivo deste estudo foi avaliar a suscetibilidade *in vitro* de isolados de *Prototheca* spp., obtidos a partir de amostras de leite de fêmeas bovinas provenientes de uma propriedade localizada no município de Lagoa Grande, MG, aos antifúngicos Anfotericina B e Nistatina, bem como determinar os valores médios da Concentração Mínima Inibitória (CMI) desses fármacos. Tratou-se de um estudo quantitativo, no qual 15 amostras foram submetidas à cultura microbiológica, identificação do agente, teste de suscetibilidade e determinação da CMI. A análise estatística foi realizada pelo teste de McNemar. Em relação à Anfotericina B, 60% das amostras foram classificadas como intermediárias ou resistentes, enquanto 40% apresentaram resistência. Para a Nistatina, observou-se resistência em 100% dos isolados. Adicionalmente, os resultados da CMI demonstraram ausência de inibição do crescimento em todas as amostras e concentrações avaliadas. Conclui-se que os isolados de *Prototheca* spp. avaliados não apresentaram sensibilidade *in vitro* aos antifúngicos Anfotericina B e Nistatina, independentemente das concentrações testadas.

Palavras-chave: alga; CMI; mastite bovina; resistência.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: juliafidelis@unipam.edu.br.

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br.

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

USO DE ANÁLOGO SINTÉTICO DA SUBSTÂNCIA APAZIGUADORA MATERNA BOVINA PARA BOVINOS EM CONFINAMENTO

Poliana Lara Ribeiro¹; Flávio Moreira de Almeida²; Rafael da Silva Meireles³;
Eliane de Sousa Costa⁴

A bovinocultura de corte é um dos principais segmentos da pecuária brasileira e desempenha papel essencial na economia nacional. A busca por maior eficiência produtiva tem levado à adoção de sistemas intensivos, como o confinamento, que proporcionam melhor acabamento de carcaça e aumento de ganho de peso, mas também impõem desafios ao bem-estar animal. A entrada no confinamento é um momento crítico, marcado por estresse decorrente do transporte, da mudança de dieta e formação de novas hierarquias sociais, o que pode causar agitação, refugo de cocho e maior suscetibilidade a doenças respiratórias. Nesse contexto, o uso do análogo sintético da substância apaziguadora materna bovina (ASSAMB) surge como alternativa para reduzir o estresse e melhorar a adaptação dos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do uso do ASSAMB sobre o comportamento, o bem-estar e o desempenho produtivo de bovinos de corte confinados. O estudo foi realizado em um confinamento em Rio Paranaíba – MG, com 180 bovinos machos inteiros, com média de 24 meses e peso inicial de 359 kg. Os animais foram distribuídos em dois grupos homogêneos: 90 receberam aplicação tópica de 10 mL de ASSAMB (5 mL na nuca e 5 mL na frente) e 90 receberam placebo (água) no momento da entrada. O período experimental totalizou 120 dias, sendo 15 dias de adaptação. Durante essa fase, observaram-se comportamentos relacionados ao estresse e indicadores de saúde. Os parâmetros de desempenho – ganho médio diário, rendimento e peso de carcaça, refugo alimentar e incidência de doenças – foram analisados por ANOVA, com 5% de significância. Os bovinos tratados apresentaram comportamento mais calmo, menor refugo de cocho (0,5 kg/dia contra 2,0 kg/dia no grupo controle). Observou-se também menor incidência de doenças respiratórias (5 animais no grupo tratado e 30 no controle), indicando melhor resposta imunológica associada à redução do estresse. O ganho médio foi de 11,93 arrobas nos animais tratados e 11,81 arrobas nos controles, com rendimento de carcaça de 56,35% e 55,30%, respectivamente. Conclui-se que o uso do ASSAMB é uma ferramenta eficaz para promover o bem-estar e o desempenho produtivo de bovinos confinados, favorecendo a adaptação ao ambiente intensivo, reduzindo o estresse e reforçando práticas éticas e sustentáveis na pecuária moderna.

Palavras-chave: confinamento; bem-estar; pecuária; desempenho; bovinos.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: polianaribeiro@unipam.edu.br

² Docente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

³ Especialista em Pecuária Leiteira (UNIPAM).

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: elianesousa@unipam.edu.br

USO DE SIMBIÓTICO NA ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS E SUA EFICIÊNCIA NO PARÂMETRO DE DIGESTIBILIDADE NA DOSAGEM DE MANUTENÇÃO

Gustavo Cunha Vasconcelos¹; Luiz Flávio Nepomuceno do Nascimento²;
Mariana Débora Rodrigues do Nascimento³; Maryelle Fernandes Duarte⁴

A bovinocultura de leite é de extrema importância para a economia brasileira, sendo um dos segmentos econômicos que mais gera receita e empregos para o país. Atualmente o Brasil ocupa o sexto lugar no ranking de exportação de leite no mundo, e tem um enorme mercado interno que está cada dia mais exigente quanto à qualidade e quantidade do produto (EMBRAPA 2023). A cadeia produtiva de leite nacional é bastante sólida e sintetiza a base da alimentação nacional (queijos, iogurte, manteiga, massas), por isso é de suma importância que produtores procurem melhorias e caminhos para a evolução técnica de suas propriedades e conseqüentemente aumentando qualitativamente e quantitativamente a sua produção (PEDRA 2008). Sendo assim, há a necessidade de desenvolver ferramentas e estratégias para auxiliar a superar barreiras e melhorar a produção (CLAUSS 2017). O objetivo do presente estudo foi avaliar o uso de simbióticos na dieta bovina na dosagem de manutenção e verificar sua eficiência no parâmetro de digestibilidade. Simbióticos são combinações de probióticos, prebióticos e enzimas digestivas, utilizados em forma de suplemento alimentar a fim de melhorar alguns parâmetros da produção animal, atuando diretamente no trato digestório do animal, em conjunto com a microbiota intestinal do ruminante. O experimento foi realizado em uma propriedade rural de um produtor de leite localizada na região do Alto Paranaíba no município de Patos de Minas MG. Os animais do experimento foram divididos em dois lotes, lotes 1 e 2, e foi administrado o simbiótico na dieta na dosagem de manutenção de forma sistêmica durante 21 uma vez ao dia. Foram feitas duas análises da digestibilidade, uma antes da inclusão do suplemento e outra 21 dias após a inclusão. Após o fim do experimento foi possível observar que houve uma melhora significativa na digestibilidade dos animais expostos ao experimento. Sugere-se que o uso do simbiótico em dosagem de manutenção utilizado no estudo foi eficiente.

Palavras-chave: digestibilidade; leite; ruminantes; prebióticos; simbióticos.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: gustavocunhav@unipam.edu.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br

³ Médica Veterinária (UNIPAM).

⁴ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

UTILIZAÇÃO DE MEMBRANA AMNIÓTICA BIOLÓGICA NO TRATAMENTO DE FERIDAS EM EQUINOS: ESTUDO DE CASO

Lívia Marcela Galvão¹; Maryelle Fernandes Duarte²;
Mariana Débora Rodrigues de Barros²; Rafaella Cristina Caetano³

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da membrana amniótica equina (MAE), conservada em glicerina a 98%, no tratamento de feridas cutâneas em membros distais de equinos região de difícil cicatrização devido à baixa vascularização e constante movimentação. A membrana amniótica, por suas propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas e regenerativas, tem se mostrado promissora na medicina veterinária, favorecendo a regeneração tecidual e reduzindo complicações no reparo. A mãe foi coletada logo após o parto de uma égua clinicamente saudável, separada do cordão umbilical, lavada em água corrente e imersa em solução fisiológica 0,9% com clorexidina a 2%, sendo mantida sob refrigeração a 4°C por 24 horas. Depois, foi novamente lavada, estendida sobre pano cirúrgico estéril, cortada em fragmentos de 10 x 10 cm e armazenada em frascos esterilizados com glicerina a 98%, permanecendo à temperatura ambiente por 30 dias até o uso. Foram atendidos três equinos adultos, sem raça definida, de 5 a 9 anos, com feridas lacerantes recentes em membros distais. As feridas foram higienizadas com solução fisiológica e mensuradas com régua e paquímetro. Fragmentos da MAE foram lavados em solução salina estéril, aplicados sobre as lesões e fixados com atadura de crepe. Os curativos foram trocados a cada 48 horas, com reaplicação da membrana e limpeza com solução fisiológica. As dimensões das lesões foram registradas nos dias 0, 15 e 30 (D0, D15 e D30), sendo os dados analisados de forma descritiva. Os resultados mostraram redução significativa no tamanho das feridas ao longo do tratamento, com médias finais de 2,8 cm (horizontal) e 2,16 cm (vertical), indicando a eficiência da MAE na aceleração da cicatrização. Observou-se melhor organização do tecido de granulação, aumento da neovascularização, ausência de inflamação intensa e alívio da dor local. Nenhum animal apresentou rejeição à membrana ou crescimento de tecido de granulação exuberante. Além da eficácia clínica, o custo médio do tratamento com MAE (~R\$155,00 por animal) foi inferior ao convencional (~R\$186,00), destacando-se pela simplicidade do preparo, biocompatibilidade e segurança. Conclui-se que a membrana amniótica equina é uma alternativa viável, eficaz e economicamente acessível no tratamento de feridas cutâneas em equinos, promovendo cicatrização rápida, de melhor qualidade e com menor custo, mesmo em regiões de difícil reparação.

Palavras-chave: bovinocultura de corte, H2O; sustentabilidade.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: liviagalvao@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: maryellefernandes@unipam.edu.br

³ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: rafaellacristinac@unipam.edu.br

VALIDAÇÃO TÉCNICA DE UM MONITORADOR AUTOMÁTICO DA QUALIDADE DE CAMAS EM *COMPOST BARN*

Lucas Teixeira Silva¹; Flávio Moreira de Almeida²

O presente trabalho teve como objetivo validar tecnicamente um protótipo automatizado desenvolvido para monitorar parâmetros físico-químicos da cama em sistemas *Compost Barn*. O estudo foi conduzido em uma fazenda leiteira no município de Lagoa Formosa (MG), em um barracão com capacidade para 170 vacas, utilizando casca de café como material de cama. Foram realizadas coletas estratificadas de temperatura, umidade e teor de nitrogênio onde o barracão foi dividido em cinco estratos distintos, com medições simultâneas pelo protótipo e por métodos tradicionais/laboratoriais. A umidade foi determinada pelo método AOAC (2016) e o nitrogênio pelo método Kjeldahl. Os dados foram analisados por regressão linear simples, com cálculo dos coeficientes de correlação de Pearson (r), determinação (R^2) e métricas de erro (MAE, RMSE e MAPE). O protótipo apresentou correlação forte com os métodos de referência para temperatura ($r = 0,92$), umidade ($r = 0,87$), nitrogênio ($r = 0,89$) e pH ($r = 0,85$), embora os valores de R^2 tenham sido moderados para alguns parâmetros, exigindo equações de calibração propostas para ajustes futuros. As principais limitações observadas incluíram restrição da faixa de calibração dos sensores, heterogeneidade do material da cama e necessidade de otimização do algoritmo de leitura. Conclui-se que o equipamento foi capaz de acompanhar os parâmetros de interesse, com melhor desempenho para a temperatura, seguida por umidade, nitrogênio e pH. Apesar das correlações observadas, ainda foram verificadas inconsistências, principalmente nas medições de nitrogênio e pH, o que indica a necessidade de calibração, ajustes no código e novos testes em diferentes condições.

Palavras-chave: código; monitoramento; protótipo; sensores.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: lucasteixeirasilva@unipam.edu.br

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: flavioma@unipam.edu.br

VIABILIDADE ECONÔMICA DO USO DA CASCA DE CAFÉ NA ALIMENTAÇÃO DE BEZERROS LEITEIROS

Bárbara Lorrane de Oliveira Alves¹; Flavio Moreira de Almeida²;
Maryelle Fernandes Duarte²; Luiz Flavio Nepomuceno Nascimento³

A casca de café, subproduto abundante da cafeicultura, apresenta composição nutricional rica em fibras, carboidratos e compostos bioativos, configurando-se como uma alternativa promissora para substituir parcialmente o milho em dietas de ruminantes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade econômica e zootécnica da utilização da casca de café na alimentação de bezerros leiteiros, considerando seus aspectos nutricionais, produtivos e sustentáveis. A casca de café, subproduto abundante da cafeicultura, possui composição rica em fibras, carboidratos, proteínas e compostos bioativos, apresentando potencial para substituir parcialmente ingredientes convencionais, como o milho, em dietas animais. O experimento foi conduzido no município de Patos de Minas – MG, utilizando-se 12 bezerros mestiços, com aproximadamente 45 dias de idade, distribuídos em dois grupos experimentais: um recebeu dieta convencional (55% de milho, 40% de farelo de soja e 5% de núcleo mineral-vitamínico) e o outro foi alimentado com dieta contendo inclusão de 12,04% do milho por casca de café. Foram avaliados o ganho de peso médio diário, a palatabilidade, a saúde digestiva e a viabilidade econômica. Os resultados demonstraram diferença significativa ($P < 0,05$) entre os tratamentos, com superioridade no lote alimentado com casca de café, que apresentou peso final médio de 136 kg e GMD de 0,83 kg/dia, enquanto o grupo controle atingiu 123 kg e 0,68 kg/dia. A palatabilidade foi considerada satisfatória após ajuste da granulometria da casca. Do ponto de vista econômico, a substituição parcial do milho reduziu o custo da ração em aproximadamente 9%, representando economia anual de R\$ 624,44 para seis bezerros, além de contribuir para o aproveitamento de resíduos agroindustriais e para a sustentabilidade ambiental. Conclui-se que a casca de café pode ser utilizada de forma segura, eficiente e economicamente viável na alimentação de bezerros, configurando-se como alternativa nutricional sustentável, capaz de reduzir custos produtivos sem comprometer o desempenho zootécnico dos animais.

Palavras-chave: Cafeicultura; Nutrição animal; Subprodutos; Sustentabilidade; Viabilidade econômica.

¹ Discente de Medicina Veterinária (UNIPAM). E-mail: barbaralorrane@unipam.edu.br

² Docentes de Medicina Veterinária (UNIPAM).

³ Professor orientador (UNIPAM). E-mail: luiznepomuceno@unipam.edu.br