



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
AGRESTE DE
PERNAMBUCO

ANAIS

CONGRESSO | **CONGRESSO**
de Iniciação Científica | **de Pós-graduação**
CIC & CPG

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO - UFAPE

V. 5, 2025

ISSN 2966-2087

2025

Dados catalográficos

Anais Congresso de Iniciação Científica – CIC, Congresso de Pós-graduação – CPG. Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, 03 a 07 de novembro de 2025, Garanhuns-PE. Editores: Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho, Ricardo Brauer Vigoderis e Werônica Meira de Souza. Ano V, Vol. 5, 419p., 2025.

Realização: Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação / Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

ISSN 2966-2087

ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Airon Aparecido Silva de Melo

REITOR

Macio Farias Brito

VICE-REITOR

José Renato Correia Ferro

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

José Romualdo de Sousa Lima

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Vitor Netto Maia

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Emanuelle Camilla Moraes de Melo Albuquerque Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO E GRADUAÇÃO

Valdeline Adrianly Cardoso de Oliveira Melo

PRÓ-REITORA DE GESTÃO DE PESSOAS

Joselya Claudino de Araújo Vieira

PRÓ-REITORA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Marcos Pinheiro Franque

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA

APRESENTAÇÃO

O Congresso de Iniciação Científica (CIC) e o Congresso de Pós-Graduação (CPG) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) constituem eventos anuais da agenda da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPPGI). Criados em 2021, em contexto de pandemia, os congressos integram o Projeto Institucional Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão, Cultura e Inovação (SAPIENS), envolvendo diretorias, coordenações, docentes, estudantes da graduação e da pós-graduação da UFAPE.

Em 2025, o CIC e o CPG foram realizados de forma conjunta, correspondendo ao V Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação da UFAPE. O evento reafirma o compromisso institucional com a divulgação, socialização e integração dos resultados da pesquisa científica desenvolvida na Universidade, reunindo pesquisadores e estudantes vinculados aos programas de graduação e pós-graduação.

O V Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação da UFAPE ocorreu no período de 03 a 07 de novembro de 2025 e teve papel fundamental no compartilhamento de conhecimentos e na divulgação de avanços científicos em diversas áreas do saber. O evento contou com mais de 906 inscritos e a apresentação de 366 trabalhos, reforçando o compromisso da Universidade com a excelência acadêmica e o fortalecimento da pesquisa científica. Além disso, o congresso ampliou a visibilidade das atividades de iniciação científica e da pós-graduação desenvolvidas na UFAPE, configurando-se como um importante fator de estímulo e consolidação dos Programas de Iniciação Científica e da Pós-graduação na Instituição.

Com o tema “Ciência, Tecnologia e Inovação: a pesquisa científica na construção de espaços de saberes”, o V CIC e Pós-Graduação foi aberto à comunidade acadêmica e ao público em geral, contando com a exposição e apresentação de trabalhos na modalidade banner, além da realização de mesas-redondas, palestras e minicursos.

Todos os trabalhos estão consolidados nesta edição dos Anais do V Congresso de Iniciação Científica e Congresso de Pós-Graduação, que estão organizados em duas partes com divulgação dos resumos da Iniciação Científica e da Pós-graduação. Os resumos do CIC estão divididos em áreas de pesquisa (Ciência agrárias, Ciências biológicas, Ciências exatas e da terra, Ciências humanas, Ciências da saúde, Ciências sociais, Engenharias e Linguística, Letras e artes). Os resumos da Pós-graduação estão divididos em seis capítulos, sendo cinco dos Programas de Pós-Graduação, Mestrado Acadêmico, a saber: Ciências Ambientais (PPCIAM), Produção Agrícola (PPGPA), Saúde Animal (PPGSA), Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP), Ciência da Computação (PPCOMP) e Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS).

Dra. Josabete Sagueiro Bezerra de Carvalho
Coordenadora do Congresso de Iniciação Científica

Dr. Ricardo Brauer Vigoderis
Coordenador do Congresso de Pós Graduação

Dra. Werônica Meira de Souza
Coordenadora do Congresso de Pós Graduação

2025

COMITÊ ORGANIZADOR DO V CIC & CPG

CIC CPG

Carlos Frederico Lins e Silva Brandão	Adeilson Pinheiro Sedrins
Daniela Moreira de Carvalho	Alisson Herculano da Silva
Danilo Teixeira Cavalcante	Elizabeth Rodrigues Da Silva
Dulciene Karla de Andrade Silva	Erika Valente De Medeiros
Emanuela Polimeni de Mesquita	Jean Carlos Teixeira de Araújo
Glória Maria Duarte Cavalcanti	Jeandson Silva Viana
Iris Barbosa de Souza	Jorge Eduardo Cavalcante Lucena
Joelton Duarte de Santana	Ricardo Brauer Vigoderis
Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho	Rodrigo Gusmão De Carvalho Rocha
Leila Britto de Amorim Lima	Taize Cavalcante Santana
Leonardo Zacarias Alves	Werônica Meira De Souza
Luciana Maia Moser	
Luis Filipe Alves Pereira	
Luiz Carlos Fontes Baptista Filho	
Luciano Cavalcanti do Nascimento	
Maria do Carmo de Albuquerque Braga	
Renato José Reis Molica	
Suzana Pedroza da Silva	
Taynah De Brito Barra Nova	
Valéria Suely Simões Barza	

COMITÊ ORGANIZADOR DOS ANAIS

Alisson Herculano da Silva

Aline Fernanda Soares da Silva

Carlos Alberto Fragoso de Souza

Glaudemir Santos Leite

Jenifer Sthephanie Araujo da Silva

José Erick Galindo Gomes

Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho

Karoline Cardoso Santana

Leonardo Zacarias Alves

Rafael Silva de Oliveira

DESIGN EDITORIAL

Leonardo Zacarias Alves

2025

SUMÁRIO

RESUMOS DO V CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	28
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	29
A APLICAÇÃO CONJUNTA DE BIOCHAR E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL PODE AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DO SORGO FORRAGEIRO?	30
AGROECOLOGIA E A IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO VERDE NESSE PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.....	31
ANÁLISE DOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA E EXTRATO ETÉREO NA SILAGEM DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i>) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO	32
APTIDÃO AGROCLIMÁTICA PARA COTONICULTURA EM BOM CONSELHO, PERNAMBUCO	33
APTIDÃO AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE UVAS VINÍFERAS (<i>VITIS VINIFERA</i> L.) EM REGIÕES DE CLIMA TROPICAL	34
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS TANINOS DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO	35
ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTÂNICO A BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Mentha piperita</i> PARA CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	36
ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTÂNICO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Mentha arvensis</i> PARA O CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	37
ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTÂNICO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Mentha arvensis</i> , <i>Mentha piperata</i> e <i>Mentha spicata</i> PARA O CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	38
ATIVIDADE INSETICIDA DO HIDROLATO DE <i>Croton argyrophyllus</i> CONTRA <i>Sitophilus zeamais</i>	39
AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE DOS TANINOS CONDENSADOS DE FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO	40
AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE PIGMENTOS DO EXTRATO DE BETERRABA (<i>Beta vulgaris</i> L.) MICROENCAPSULADO POR GELIFICAÇÃO IÔNICA	41
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA FREE-RANGE NA FASE DE PICO DE POSTURA ARMAZENADOS EM DIFERENTES TEMPOS DE PRATELEIRA E TEMPERATURA.....	42
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA FREE-RANGE NA FASE DE PRÉ-PICO DE POSTURA ARMAZENADOS EM DIFERENTES TEMPOS DE PRATELEIRA E TEMPERATURA.....	43
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA <i>FREE-RANGE</i> NA FASE FINAL DE POSTURA ARMAZENADOS EM DIFERENTES TEMPOS DE PRATELEIRA E TEMPERATURA.....	44
AVALIAÇÃO DO EFEITO COMPORTAMENTAL DO HIDROLATO DE SACATINGA-BRANCA (<i>Croton argyrophyllus</i> Kunth) SOB <i>Sitophilus zeamais</i>	45

AVALIAÇÃO GERENCIAL DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE IATI-PE.....	46
AVALIAÇÃO PROSPECTIVA DE CASOS CLÍNICOS NO HVU-UFAPE: LEVANTAMENTO DOS PROTOCOLOS ANESTÉSICOS ENTRE 2020 E 2025	47
BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE EXTRATOS AQUOSOS DAS ESPÉCIES VEGETAIS <i>Bauhinia cheilantha</i> E <i>Nectandra megapotamica</i> SOBRE O COMPORTAMENTO DA PRAGA <i>TRIBOLIUM CASTANEUM</i>	48
BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Lippia gracilis</i> SOBRE <i>Plutella xylostella</i>	49
BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES À BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Ziziphus joazeiro</i> E <i>Prosopis juliflora</i> SOBRE O COMPORTAMENTO DA PRAGA <i>Sitophilus zeamais</i>	50
BIOCROSTAS: ESTOQUE DE CARBONO E MAPEAMENTO DE FÓSFORO EM SOLOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO	51
BIODIGESTORES E SUSTENTABILIDADE NO SEMIÁRIDO NORDESTINO.....	52
BIODISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES EM SOLOS DO SEMIÁRIDO COM BIOCROSTAS POR MEIO DA EXTRAÇÃO MICROBIOLÓGICA POR FUNGOS <i>ASPERGILLUS</i>	53
BIOINDICADORES DA DESERTIFICAÇÃO: ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE SOLOS SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO	54
BIOPRODUTOS COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIFÚNGICA CONTRA <i>Colletotrichum musae</i>	55
CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DE SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO SATURADO POR MG E TRATADO COM DIFERENTES DOSES DE GESSO E LODO DE LATICÍNIO	56
CARACTERIZAÇÃO DOS TANINOS PRESENTES EM FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO	57
CARACTERIZAÇÃO ESTOMÁTICA EM FOLHA DE SORGO E AMENDOIM FORRAGEIRO	58
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE DIFERENTES TIPOS DE BIOCROSTAS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO	59
CERTIFICAÇÃO E IDENTIDADE ALIMENTAR: UM OLHAR SOBRE A AGROFEIRA DE GARANHUNS PERNAMBUCO	60
CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO E SABERES TRADICIONAIS: UM ESTUDO SOCIOECONÔMICO NA AGROFEIRA DE HELIÓPOLIS, GARANHUNS-PE	61
CLOROFILA- SPAD E CRESCIMENTO RADICULAR DO MILHETO EM FUNÇÃO DE DOSES DE PÓ DE ROCHA BIOATIVADO	62
CO-INFESTAÇÃO POR <i>COLPOCEPHALUM FLAVESCENS</i> E <i>LAEMOBOTHRION VULTURIS</i> EM <i>CARACARA PLANCUS</i> : RELATO DE CASO.....	63
COMPARAÇÃO ENTRE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA E POR SEMENTES NA CULTURA DA COUVE-FOLHA.....	64
COMPORTAMENTO DAS SEMENTES <i>Eugenia uniflora</i> DURANTE O ARMAZENAMENTO	65

COMPOSIÇÃO MINERAL DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS.....	66
COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE ASININO DO ECÓTIPO NORDESTINO, A PARTIR DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA	67
COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE ASININO DO ECÓTIPO NORDESTINO, A PARTIR DA INCLUSÃO DE DIFERENTES TIPOS DE ÓLEO NA DIETA: PROTEÍNA E GORDURA	68
CONTROLE DE <i>Plutella xylostella</i> COM FORMULAÇÃO A BASE DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Lippia origanoides</i>	69
CRESCIMENTO DA BETERRABA SOB DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA.....	70
CRIAÇÃO DE GALINHAS CAIPIRAS: PRÁTICAS DE UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA FAMILIAR.....	71
CURVA DE SECAGEM E QUALIDADE DO FENO DA <i>Desmanthus pernambucanus</i> CULTIVADA NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO	72
CURVA DE SECAGEM E QUALIDADE DO FENO DE CUNHÃ (<i>Clitoria ternatea</i>) CULTIVADA NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO	73
DESEMPENHO PRODUTIVO E NUTRICIONAL DO CULTIVAR MIRANDA IPA 207 (<i>VIGNA UNGUICULATA</i> L.) SOB O USO DE DOSE DE EFLUENTE LÍQUIDO DE LATICÍNIO E COMPOSTO ORGÂNICO (PARTE II).....	74
DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES DE SORVETES COM ADIÇÃO DO RESÍDUO DE MALTE DE CERVEJARIAS ARTESANAIS DE GARANHUNS E REGIÃO DE PERNAMBUCO	75
DESENVOLVIMENTO DE MICROENCAPSULADOS DE POLIFENÓIS DA CASCA DE BANANA VINHO PARA FINS DE FORMULAÇÕES ALIMENTÍCIAS	76
DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE COLESTEROL EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÕES	77
DIÂMETRO DE COLMO, COMPRIMENTO DO COLMO E NÚMERO DE FOHAS SENESCENTES DO MILHETO FERTILIZADO COM DIFERENTES DOSES DE REMINERALIZADOR POTÁSSICO.....	78
<i>DIAPORTHE UECKERI</i> CAUSA DOENÇA EM DIFERENTES VARIEDADES DE MANDIOCA?	79
DINÂMICA DO pH E DO FÓSFORO EM SOLOS RIZOSFÉRICOS DE LICURI (<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc) SOB DIFERENTES USOS DO SOLO NO AGRESTE PERNANBUCANO	80
EFEITO DO ESTRESSE HÍDRICO NO CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	81
EFEITO DO HIDROLATO DE <i>Croton sp.</i> SOBRE A PRODUÇÃO DE ESPOROS DE <i>Fusarium oxysporum</i>	82
EFEITO DO MÉTODO DE SECAGEM NA DETERMINAÇÃO DO TEOR DE QUITINA EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO.....	83

EFEITO DO MÉTODO DE SECAGEM SOBRE O TEOR DE NITROGÊNIO DO RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO	84
EFEITO DOS ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS MARINHAS NA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO.....	85
EFEITOS DA QUALIDADE DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO NO CRESCIMENTO DE LEGUMINOSAS E GRAMÍNEAS DE IMPORTÂNCIA ZOOTÉCNICA.....	86
ESTABILIDADE AERÓBIA DE SILAGEM DE GIRASSOL (<i>HELIANTHUS ANNUUS</i>) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO	87
ESTIMATIVA DO POTENCIAL HÍDRICO EM TUBÉRCULOS DE BATATA.....	88
ESTIMATIVA DO FÓSFORO DISPONÍVEL PELOS EXTRATORES DE MEHLICH-1 E OLSEN EM SOLOS DE ÁREAS DO PERÍMETRO DE DESERTIFICAÇÃO DE CABROBÓ, PERNAMBUCO	89
ESTRATÉGIAS AGROECOLÓGICAS PARA O ALCANCE DA SUSTENTABILIDADE E SOBERANIA ALIMENTAR NO AGRESTE DE PERNAMBUCO	90
ESTUDO DA ESTABILIDADE DO EXTRATO ANTOCIÂNICO DE HIBISCO (<i>Hibiscus sabdariffa</i>) ENCAPSULADO POR GELIFICAÇÃO IÔNICA E OBTIDO POR EXTRAÇÃO EM LEITO AGITADO COMBINADO COM ULTRASSOM.....	91
EXTRATO, HIDROLATO E ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Croton sp.</i> : ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA O CONTROLE DE <i>Fusarium oxysporum</i> ISOLADO DE PITAYA	92
FERTILIDADE DO SOLO E DISPONIBILIDADE DE POTÁSSIO EM ÁREAS EXTRATIVISTAS DE LICURIZEIRO (<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc).....	93
FORMAS DE INCORPORAÇÃO DE LODO DE LATICÍNIO E GESSO AGRÍCOLA EM SOLOS SATURADOS POR MAGNÉSIO E A INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO/CRESCIMENTO DO SORGO FORRAGEIRO.....	94
GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS ESTOQUES DE CARBONO ORGÂNICO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE CAPOEIRAS-PE	95
INCIDÊNCIA DE MASTITE EM SISTEMAS DE ORDENHA MANUAL E MECÂNICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES LEITEIRAS DE SÃO BENTO DO UNA PE	96
INFESTAÇÃO DE PIOLHOS MASTIGADORES <i>MENOPON GALLINAE</i> EM AVES DE SUBSISTÊNCIA <i>GALLUS GALLUS DOMESTICUS</i> EM CUIRA PERNAMBUCO.....	98
INFLUÊNCIA DE BIOCRISTAS NA DINÂMICA DO FÓSFORO EM SOLOS DO SEMIÁRIDO NO VALE DO CATIMBAU, PERNAMBUCO.....	99
INFLUÊNCIA DO CALIFORNIA MASTITIS TEST NO CONTROLE DE MASTITE SUBCLÍNICA EM PROPRIEDADES LEITEIRAS DE SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO	100
IXODÍDEOS EM EQUÍDEOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS: CO-INFESTAÇÕES NATURAIS E AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA.....	101
LEVANTAMENTO DA FLORA COM POTENCIAL APÍCOLA NO AGRESTE PERNAMBUCANO	102
MONITORAMENTO DO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE GIRASSOL ORNAMENTAL USANDO MICROCONTROLADOR ESP32	103

MORFOLOGIA DO OLHO NORMAL DE BOVINO	104
NITROGÊNIO RETIDO NA QUITINA DE TENÉBRIOS (<i>Tenebrio molitor</i> L.): IMPLICAÇÕES PARA A DISPONIBILIDADE PROTEICA	105
O NITROGÊNIO QUITÍNICO EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÕES NÃO É INFLUENCIADO PELO MÉTODO DE SECAGEM	106
O USO DE FIBRA DE SISAL NA AMARRAÇÃO DE CAULES NO CULTIVO DE PEPINO AODAI <i>Cucumis sativus</i>	107
PALMA FORRAGEIRA NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO: EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA EM CENÁRIOS DE ESCASSEZ HÍDRICA	108
PEDOGÊNESE DE BIOCRUSTAS EM SOLOS ARGILOSOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO	109
PERFIL DE ENFERMIDADES DE BEZERROS NEONATOS ORIUNDOS DE PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE PEDRA – PE – DADOS PARCIAIS.....	110
PESQUISA DE TRYPANOSOMATIDEOS EM CÃES (<i>Canis familiaris</i>) NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA IV GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (IV GERES), PERNAMBUCO	111
PLANTAS BIOFILTROS COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DO AR EM AMBIENTES INTERNOS.....	112
POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE PROTEASE E BETA-GALACTOSIDASE POR BACTÉRIAS ISOLADAS DE QUEIJO COALHO ARTESANAL.....	113
POTENCIAL INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Eucalyptus citriodora</i> PARA O MANEJO DA PRAGA <i>Planococcus citri</i>	114
POTENCIAL INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Eucalyptus globulus</i> PARA O CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	115
PREDIÇÃO DO PESO CORPORAL DE BÚFALOS MURRAH POR MEIO DE IMAGENS DIGITAIS.....	116
PRODUÇÃO DE GÁS <i>IN VITRO</i> DE FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO.....	117
PRODUÇÃO DE MUDAS DE <i>Aloysia virgata</i> (Ruiz &PAV.) Juss. POR ESTAQUIA	118
RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS DECOMPOSTOS PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ.....	119
RESPOSTA DO MILHETO À ADUBAÇÃO POTÁSSICA COM BIOFERTILIZANTE E PÓ DE ROCHA: EFEITOS SOBRE O PESO VERDE E SECO DA PARTE AÉREA.....	120
RESPOSTA DO MILHETO À ADUBAÇÃO POTÁSSICA COM BIOFERTILIZANTE E PÓ DE ROCHA: EFEITOS SOBRE O PESO VERDE E SECO DA PARTE AÉREA.....	121
SEMENTES CRIOULAS E SOBERANIA ALIMENTAR EM SISTEMAS AGROECOLÓGICOS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO	122
TEORES DE FIBRAS NA SILAGEM DE GIRASSOL (<i>HELIANTHUS ANNUUS</i>) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO	123
TEORES DE MACRONUTRIENTES EM <i>Daucus Carota</i> L. SOB ADUBAÇÃO ORGÂNICA	124

TEORES DE MATÉRIA SECA E MATÉRIA ORGÂNICA DA SILAGEM DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i>) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO	125
TOXICIDADE DOS EXTRATOS BRUTOS DA INFLORESCÊNCIA, FOLHA E CAULE DE <i>Froelichia humboldtiana</i> FRENTE <i>Artemia salina</i>	126
USO DAS GEOTECNOLOGIAS NA INDICAÇÃO DE ÁREAS PASSÍVEIS DE RESTAURAÇÃO LOCALIZADAS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO MUNDAÚ, GARANHUNS-PE.....	127
USO DAS GEOTECNOLOGIAS NA INDICAÇÃO DE ÁREAS PASSÍVEIS DE RESTAURAÇÃO LOCALIZADAS EM ÁREAS PROTEGIDAS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PERNAMBUCO	128
USO DE BIOCHAR RICO EM SILÍCIO COMO ATENUANTE PARA ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS	129
UTILIZAÇÃO DE BIODIGESTORES NA AGRICULTURA FAMILIAR: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL E DE BAIXO CUSTO	130
ZONEAMENTO PECUÁRIO COMO ESTRATÉGIA PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE BOVINOS	131
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	132
A IMPORTÂNCIA DO REAVISTAMENTO DA ESPÉCIE <i>Conopophaga cearae</i> EM ÁREA DE BREJO DE ALTITUDE NO AGRESTE PERNAMBUCANO	133
ÁCIDO SALICÍLICO COMO ATENUADOR AOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO EM PLANTAS DE <i>Plectranthus ornatus</i> Codd.	134
BIOLOGIA FLORAL, POLINIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO E DEPOSIÇÃO DE PÓLEN NO TOMATE-GRAPE (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM</i> L., SOLANACEAE).....	135
BIOPRODUTOS DA CAATINGA: AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTOS EM SEMENTES DE <i>Phaseolus Vulgaris</i> L. COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAÇÃO DO ESTRESSE HÍDRICO	136
CARACTERIZAÇÃO DOS METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES NO EXTRATO AQUOSO DA <i>Hymenaea</i> SP.	137
CRESCIMENTO DE <i>Leptolyngbya</i> sp. SOB INFLUÊNCIA DE POLIACRILAMIDA ANIÔNICA	138
CULTIVO DE GIRASSOL NO MUNICÍPIO DE CANHOTINHO-PE	139
DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA LÁCTEA ENRIQUECIDA COM FARINHA DE CASCA DE MAÇÃ.	140
DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO TEMPORAL DE <i>Hemitriccus mirandae</i> NA RPPN BREJO, SALOÁ, PERNAMBUCO	141
DIVERSIDADE DE AVES DIURNAS EM UMA ÁREA MONTANHOSA DO AGRESTE DE PERNAMBUCO	142
EFEITO DE FITORREGULADOR NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE <i>Chrysanthemum morifolium</i> EM CONDIÇÕES CONTROLADAS	143
EFEITO DO FÓSFORO NO DESENVOLVIMENTO DE CIANOBACTÉRIAS TERRESTRES FORMADORAS DE BIOCRISTAS	144

EFEITOS DA SALINIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE CIANOBACTÉRIAS TERRESTRES	145
FUNGOS ZIGOSPÓRICOS DE SOLOS DO SEMIÁRIDO: RIQUEZA MICROBIANA COM POTENCIAL PARA APLICAÇÕES SUSTENTÁVEIS	146
INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO E DO EFEITO DE BORDA NA TAXA DE PREDACÃO DE OVOS DE NINHOS ARTIFICIAIS EM UMA RPPN BREJO	147
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE ESTACAS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE <i>Plectranthus ornatus</i> CODD	148
MONITORAMENTO DA AVIFAUNA EM BREJO DE ALTITUDE: INFLUÊNCIA DOS PARQUES EÓLICOS NA SERRA DA PRATA, SALOÁ – PE	149
O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NO LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA RESERVA PARTICULAR DE PATRIMÔNIO NATURAL BREJO (RPPN/BREJO), SALOÁ, PERNAMBUCO	150
POLINIZADORES DIFEREM EM SUA EFICÁCIA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS DO TOMATE GRAPE (<i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Solanaceae</i>)?	151
PREDACÃO DE NINHOS ARTIFICIAIS: SIMULAÇÃO DE NINHOS EM ARBUSTOS	152
PREDACÃO DE NINHOS ARTIFICIAIS: SIMULAÇÃO DE NINHOS EM SOLO	153
PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA À BASE DO SORO DO LEITE SABOR UMBU ENRIQUECIDO COM PROBIÓTICOS	154
RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS E PRODUTIVAS DA ORA-PRO-NÓBIS (<i>Pereskia aculeata</i> Mill.) AO ESTRESSE HÍDRICO	155
RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES NOTURNAS NA SERRA DA PRATA, SALOÁ, PERNAMBUCO	156
TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE FOLHAS E FLORES DE PLANTAS MEDICINAIS	157
CIÊNCIAS DA SAÚDE	158
ASSOCIAÇÃO DO CONTEÚDO TOTAL DE FLAVONOIDES E FENÓIS COM ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE PRÓPOLIS	159
ATIVIDADE ACARICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Cymbopogon citratus</i> CONTRA <i>Dermacentor nitens</i> (ACARI: IXODIDAE)	160
AVALIAÇÃO CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA E HEMATÓGICA DE BEZERROS LACTENTES COM ÚLCERAS DE ABOMASO ATENDIDOS NA CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS DA UFRPE DURANTE OS ANOS DE 2024 E 2025	161
BIOATIVIDADE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Schinus terebinthifolius</i> E DE <i>Plectranthus amboinicus</i> CONTRA <i>Aedes aegypti</i> (DIPTERA: CULICIDAE)	162
COINFECÇÕES ASSOCIADAS AO PARASITISMO POR <i>CRYPTOSPORIDIUM</i> SPP. EM SUÍNOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL	163
CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA E FUNGICIDA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA PRÓPOLIS PRODUZIDA NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS, PE, CONTRA <i>Candida albicans</i> ISOLADA DE MASTITE BOVINA	164

DETECÇÃO MOLECULAR DE CRYPTOSPORIDIUM SPP. EM SUÍNOS, NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO BRASIL	165
PESQUISA DE TRYPANOSOMATIDEOS EM CÃES (<i>Canis familiaris</i>) NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA IV GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (IV GERES), PERNAMBUCO	166
POTENCIAL DO EXTRATO DE PRÓPOLIS DE REVERTER RESISTÊNCIA BACTERIANA À ANTIMICROBIANOS β -LACTÂMICOS	167
<i>RHODOCOCCUS EQUI</i> : CARACTERIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS E FORMAÇÃO DE BIOFILME	168
UTILIZAÇÕES DE <i>Aloe vera</i> NA MEDICINA POPULAR E POSSÍVEL POTENCIAL REPELENTE E INSETICIDA	169
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	170
ANÁLISE ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO DE QUITOSANA POR RHIZOPUS ARRHIZUS UTILIZANDO RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS COMO SUBSTRATO	171
APLICAÇÃO DE METAHEURÍSTICAS INSPIRADAS NA NATUREZA PARA AGRUPAMENTO DE DADOS COM MÚLTIPLAS VISÕES	172
AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DOS EXTREMOS CLIMÁTICOS E DOS DESASTRES DECORRENTES DAS VARIABILIDADES CLIMÁTICAS NA BACIA DO RIO IPOJUCA EM PERNAMBUCO	173
DATASET PARA TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL COM O OBJETIVO DE DETECTAR CLÁUSULAS RESTRITIVAS EM EDITAIS PÚBLICOS.....	174
ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO COALHO	175
ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO DO REINO	176
ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO PROVOLONE	177
INVESTIGAÇÃO DO IDEB EM PERNAMBUCO ATRAVÉS DE MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS	178
MODELO DE CHATBOT EDUCACIONAL COM IA PARA APRENDIZAGEM PERSONALIZADA: UM ESTUDO DE VIABILIDADE E DESENVOLVIMENTO PARA O CENÁRIO BRASILEIRO	179
PREVISÃO DE FALHA EM SOFTWARE UTILIZANDO APRENDIZAGEM DE MÁQUINA	180
REGIONALIZAÇÃO DA DEMANDA ESPACIAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA A PECUÁRIA DE CAPRINOS E OVINOS EM PERNAMBUCO.....	181
CIÊNCIAS HUMANAS.....	182
A DISCUSSÃO ACERCA DA ÉTICA DO CUIDADO A PARTIR DAS HISTÓRIAS DE VIDA DAS CUIDADORAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DO AGRESTE DE PERNAMBUCO	183
AMPLIANDO A PRESENÇA DA OBRA DO EDUCADOR PAULO FREIRE NA REDE	184

AS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS: LIMITES E POTENCIALIDADES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC - GEOGRAFIA) PARA TRATAR SOBRE A TEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	185
CRISE DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO E O FORTALECIMENTO DOS MERCADOS INFORMAIS DE ÁGUA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO	186
CULTURA E SOCIEDADE: QUAIS AS CONTRIBUIÇÕES DAS VIVÊNCIAS CULTURAIS PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ E PROFISSIONAL DO/A DISCENTE DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DA UFAPE.....	187
HORTA VERTICAL PERMACULTORA EM ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DO AGRESTE MERIDIONAL DE GARANHUNS-PE: RESULTADOS INICIAIS.....	188
INVESTIGANDO OS PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANÁLISE LINGÜÍSTICA NOS ANOS INICIAIS EM TESES E DISSERTAÇÕES	189
PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO: UMA INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA REALIDADE DE PEDAGOGOS(AS) EM FORMAÇÃO.....	190
PROMOÇÃO DO ACESSO AO LEGADO DO EDUCADOR PAULO FREIRE	191
RECONHECIMENTO DAS ESPECIFICIDADES NA EJA: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DOCENTE E A CONSTRUÇÃO DE SABERES	192
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS.....	193
ANÁLISE DAS INSTALAÇÕES DO CENTRO LABORATÓRIAL DE APOIO À PESQUISA (CENLAG), DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO (UFAPE)	194
ESTUDO SOBRE AMBIENTES DE LABORATÓRIOS PARA ATIVIDADES PRÁTICAS EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL 2, EM GARANHUNS/PE.....	195
ESTUDOS DE TIPOLOGIAS DE LABORATÓRIOS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO E PEDAGÓGICO PARA OTIMIZAÇÃO DO NÍVEL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS.....	196
IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES DISCIPLINARES DO ENSINO FUNDAMENTAL 2 QUE NECESSITAM DO USO DE LABORATÓRIO, COMO FORMA DE MELHORIA DA APREENSÃO E CONSOLIDAÇÃO PELOS DISCENTES, EM GARANHUNS/PE.....	197
PARÂMETROS SOCIOECONÔMICOS PARA SE REPENSAR OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM PERNAMBUCO.....	198
ENGENHARIAS.....	199
ATRIBUTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE GRÃOS DE CAFÉ CRU PRODUZIDOS EM GARANHUNS E TAQUARITINGA DO NORTE.....	200
AVALIAÇÃO DA SECAGEM DE CHIPS DE QUEIJO MANTEIGA EM FORNO MICRO-ONDAS	201
AVALIAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS DO RESÍDUO DA ACEROLA PARA FINS DE VALORIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL	202
CAFÉS PRODUZIDOS POR PEQUENOS PRODUTORES DE GARANHUNS – PE: AVALIAÇÃO E MELHORIAS	203

CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO DA ACEROLA PARA FINS DE VALORIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL	204
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DO CULTIVO DO AMENDOIM (<i>ARACHIS HYPOGAEA</i> L.) EM GARANHUNS.....	205
CERVEJA ARTESANAL ENRIQUECIDA COM CASCA DE CAFÉ ARÁBICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE INFUSÃO A FRIO	206
CINÉTICA DE FERMENTAÇÃO DE LEITE ASININO FERMENTADO ADICIONADO DE CULTURA BIOPROTETORA	207
COMPOSIÇÃO BIOATIVA E ANTIOXIDANTE DE GRÃOS DE CAFÉ TORRADO PRODUZIDOS EM GARANHUNS-PE	208
DEGRADAÇÃO DA CAFEÍNA, ÁCIDO NICOTÍNICO, TRIGONELINA E ÁCIDOS CLOROGÊNICOS DURANTE O PROCESSO DE TORRA DE CAFÉ ARÁBICA.....	209
DESENVOLVIMENTO DE CERVEJA DE ALTA FERMENTAÇÃO A PARTIR DA INFUSÃO À QUENTE DE CASCAS DE CAFÉ TIPO ARÁBICA.....	210
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA ACHOCOLATADA À BASE DE LEITE ASININO ADICIONADA DE MODULADOR DE SABOR.....	211
ESTUDO DA VIDA DE PRATELEIRA DAS COCADAS.....	212
PRODUZIDAS PELAS EMPRESAS NA CIDADE DE GARANHUNS-PE	212
FILMES BIODEGRADÁVEIS INCORPORADOS DE PIGMENTOS VERMELHOS <i>MONASCUS</i> NA CONSERVAÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS VEGETAIS	213
INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE QUITOSANA EM SORVETE: OVERRUN E DERRETIMENTO	214
PRODUÇÃO DE PROTEASE POR BACTÉRIAS ÁCIDO-LÁCTICAS ISOLADAS DO QUEIJO COALHO ARTESANAL	215
PRODUÇÃO DE PROTEASES POR <i>MUCOR VARICOLUMELLATUS</i> URM7867 ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO UTILIZANDO BORRA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO.....	216
PRODUÇÃO DE REQUEIJÃO A PARTIR DO LEITE DE ASININO UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS DE COAGULAÇÃO	217
PROPRIEDADES PROBIÓTICAS DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS ISOLADAS DO QUEIJO DE COALHO.....	218
REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR POR MEIO DA PRODUÇÃO DE COMPOTAS ARTESANAIS	219
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES	220
A ABORDAGEM DOS GÊNEROS DIGITAIS NO ENSINO MÉDIO NOS.....	221
DISCURSOS DA BNCC E DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO	221
A AUTORREGULAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GÊNEROS ORAIS NO CONTEXTO DA RÁDIO ESCOLAR	222
A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ORAL NO CONTEXTO DA RÁDIO ESCOLAR	223

A TESSITURA SIMBÓLICA DA LITERATURA: UM ESTUDO ARQUETÍPICO A PARTIR DOS ARCANOS MAIORES.....	224
ANÁLISE LINGÜÍSTICA E SEMIÓTICA A PARTIR DE GÊNEROS: UM CAMINHO DA GRAMÁTICA À BNCC.....	225
ASPECTOS MORFOFONOLÓGICOS DO YAATHÊ: UMA ANÁLISE NA VARIAÇÃO DE UM MORFEMA DE GÊNERO FEMININO NA LÍNGUA DO POVO FULNI-Ô	226
ATIVIDADES DE APROPRIAÇÃO DA ESCRITA ALFABÉTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ANALISANDO O LIVRO DIDÁTICO UTILIZADO PELAS PROFESSORAS EM GARANHUNS-PE.....	227
ESCREVER OU PRATICAR A ESCRITA? O TEXTO DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO NO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO E NA BNCC.....	228
GÍRIA E EXPRESSÕES NOS JOGOS ONLINE: UM ESTUDO SOCIOLINGÜÍSTICO SOBRE VARIAÇÃO E USO NO UNIVERSO GAMER	229
HIERARQUIA SOCIAL E LINGUAGEM: O USO DOS PRONOMES DE TRATAMENTO EM CORRESPONDÊNCIAS JURÍDICAS DO SÉCULO XIX	230
INFLUÊNCIA DE AÇÕES ARTÍSTICO-CULTURAIS PARA ADESÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO NA UNIVESIDADE	231
INVESTIGANDO OS RESULTADOS E AS CONCLUSÕES OBTIDAS POR INVESTIGAÇÕES EM TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANÁLISE LINGÜÍSTICA NOS ANOS INICIAIS	232
LETRAMENTO SOCIAL ATRAVÉS DO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO MÉDIO: ANÁLISE DE METODOLOGIAS DE ENSINO.....	233
O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO E AS CONCEPÇÕES DE ORALIDADE E DE GÊNEROS ORAIS.....	234
O TRABALHO EFETUADO COM A LEITURA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	235
O USO DE “TU” E “VOCÊ” EM CARTAS AMOROSAS DO SÉCULO XX NO SERTÃO PERNAMBUCANO	236
PALAVRA E IMAGEM NO LIVRO ILUSTRADO INFANTIL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE “A ÁRVORE DAS LEMBRANÇAS”, “O PATO, A MORTE E A TULIPA” E “PODE CHORAR, CORAÇÃO, MAS FIQUE INTEIRO”.....	237
PRODUÇÃO TEXTUAL DESDE OS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O PAPEL DOS GÊNEROS NA FORMAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SIGNIFICATIVAS E VOLTADAS À REALIDADE SOCIAL	238
PROJETO MUSEU CASA UFAPE: LOCAL DE CULTURA, TECNOLOGIA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO	239
RESUMOS DO V CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO	240
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRODUÇÃO AGRÍCOLA.....	241
A POLINIZAÇÃO POR INSETOS BENEFICIA A QUALIDADE DA.....	242
PRODUÇÃO DE FEIJÃO PRETO (<i>Phaseolus vulgaris</i> , FABACEAE)?	242

ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA E SUA APLICAÇÃO PARA CRÉDITOS DE CARBONO: PANORAMA E PERSPECTIVAS.....	244
ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS VEGETAIS IN VITRO NO	245
CRESCIMENTO DE <i>Fusarium Oxysporum</i> ASSOCIADO À PITAYA	245
ATIVIDADE INSETICIDA DE NANOFORMULADO BOTÂNICO DE.....	246
CRAVO-DA-ÍNDIA PARA O CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	246
ATIVIDADES ENZIMÁTICAS DAS FOSFATASES ÁCIDA E ALCALINA EM SOLO SOB DIFERENTES ESTÁGIOS DE USO NO SERIDÓ PARAIBANO.....	247
AUSÊNCIA DE EFEITO DA POLINIZAÇÃO NA QUALIDADE DE SEMENTES E PLÂNTULAS DE <i>CAPSICUM BACCATUM</i> L.	248
AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE BIOCONTROLES E PROMOTORES DE CRESCIMENTO DURANTE A EMERGÊNCIA DO FEIJOEIRO	249
AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE CELULAR DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO EM DIFERENTES SOLUÇÕES DE INOCULAÇÃO	250
AVALIAÇÃO DE VARIEDADES DE VIDEIRA (<i>VITIS VINIFERA</i> L.) EM CONDIÇÕES DE ALTITUDE NO AGRESTE PERNAMBUCANO	251
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE MOLIBDÊNIO E <i>Bradyrhizobium</i> NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO, NODULAÇÃO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO-CAUPI POR MEIO DE ANÁLISE MULTIVARIADA	252
AVALIAÇÃO ENTRE LINHAGENS E CULTIVARES DE FEIJÃO COMUM QUANTO À RESISTÊNCIA ÀS DOENÇAS FOLIARES EM CONDIÇÕES DE CAMPO NO AGRESTE DE PERNAMBUCO	253
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE CLONES DE PALMA FORRAGEIRA <i>Opuntia</i> EM DIFERENTES REGIÕES DO AGRESTE E SERTÃO PERNAMBUCANO.....	254
BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE POTÁSSIO APLICADAS EM.....	255
PASTAGEM (<i>Brachiaria brizantha</i>) COM E SEM PELETIZAÇÃO DE BIOCHAR.....	255
BIBLIOMETRIA: USO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DE AMBIENTES FLORESTAIS.....	256
BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Croton heliotropiifolius</i> SOBRE <i>Plutella xylostella</i>	257
BIOATIVIDADE INSETICIDA DE NANOFORMULADO DE AROEIRA.....	258
VERMELHA PARA O MANEJO INTEGRADO DE <i>Planococcus citri</i>	258
CARACTERIZAÇÃO DE OXALATOS DE CÁLCIO EM PALMA FORRAGEIRA ASSOCIADOS A ESPÉCIES, CULTIVAR E ESTÁDIO FENOLÓGICO DO CLADÓDIO	260
CARACTERIZAÇÃO DOS POLISSACARÍDEOS E OXALATOS DE CÁLCIO DA MUCILAGEM DE PALMA FORRAGEIRA ASSOCIADA A ESPÉCIES, CULTIVAR E ESTÁDIO FENOLÓGICO DOS CLADÓDIOS	261
CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS DO BANCO DE SEMENTES FLORESTAIS DA UFAPE.....	262

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DAS CULTIVARES DE VIDEIRA (<i>Vitis vinífera</i> L.) CHENIN BLANC E MALBEC NO LESTE POTIGUAR, RN.....	263
CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR E MORFOLÓGICA DA ESTRUTURA DE BIOCHARS DA VITIVINICULTURA	264
CASCA DE <i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc PARA PRODUÇÃO DE BIOCHAR FUNCIONAL	265
COMPATIBILIDADE DE <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> COM FUNGICIDAS QUÍMICOS.....	266
COMPOSIÇÃO E DIVERSIDADE DE MUCORALES EM TRÊS ÁREAS DO PIAUÍ, BRASIL	267
CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i> COM NANOFORMULAÇÃO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Citrus aurantium</i> e <i>Citrus limon</i>	268
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA SOB AS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE GARANHUNS, PE	269
CRESCIMENTO INICIAL DE CULTIVARES DE CAFÉ EM DIFERENTES SUBSTRATOS E FONTES NUTRICIONAIS.....	270
DESEMPENHO PRODUTIVO E CRESCIMENTO DE VARIEDADES DE GIRASSOL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO	272
DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE DE FRUTOS DE MELÃO SOB APLICAÇÃO DE REDUTOR DE ESTRESSE OXIDATIVO E BIOCHAR	273
EFEITO DA SALINIDADE E DÉFICIT HÍDRICO NA PRODUÇÃO DO SORGO SACARINO EM CONDIÇÕES DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	274
EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL ATRAVÉS DO PROGRAMA FOMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE IATÍ PERNAMBUCO	275
FUNGOS EM BIOCROSTAS: UMA REVISÃO SOBRE ECOLOGIA, INTERAÇÕES E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO.....	277
GEOTECNOLOGIAS E MODELAGEM HIDROLÓGICA APLICADAS À BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ: FERRAMENTAS DE APOIO À GESTÃO HÍDRICA PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	278
IMPLANTAÇÃO E DESEMPENHO DE REDE PLUVIOMÉTRICA DE BAIXO CUSTO NO SEMIÁRIDO SERGIPANO	279
INFLUÊNCIA DA CAMA DE AVIÁRIO E DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NA DISPONIBILIDADE DE FÓSFORO EM NEOSSOLO REGOLÍTICO DO AGRESTE PERNAMBUCANO	280
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO ASSOCIADAS AO HÚMUS DE MINHOCAS NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE CAFEIEIRO	281
INOCULAÇÃO BACTERIANA NA CULTURA DO MILHO: ESTRATÉGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE BIOPRODUTOS SUSTENTÁVEIS	282
INVENTÁRIO FITOPATOLÓGICO E PRESSÃO FITOSSANITÁRIA NA REGIÃO AGRESTE DE PERNAMBUCO ATRAVÉS DE ANÁLISE INTEGRADA DE PRAGAS E DOENÇAS	283
MICORRIZAS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE SEU POTENCIAL NA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO	284

<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. (jurema-preta) NA RECUPERAÇÃO DE SOLOS DEGRADADOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	285
MODELAGEM ESPACIAL DOS ESTOQUES DE CARBONO DO SOLO UTILIZANDO SENSOR NIR PORTÁTIL E FERRAMENTAS GEOESTATÍSTICAS	286
MUCILAGEM DE <i>Opuntia</i> e <i>Nopalea</i> : PROPRIEDADES E APLICAÇÕES	287
NANOEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE EUCALIPTO PARA CONTROLE DA COCHONILHA-FARINHENTA	288
NANOFORMULAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DAS CASCAS DE.....	289
LARANJAS PARA O CONTROLE DE <i>Planococcus citri</i>	289
PALMA FORRAGEIRA INOCULADA COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL (BPCV) SOB DÉFICIT HÍDRICO	290
PERCEPÇÃO E PESQUISA DE OPINIÃO SOBRE A PRAÇA JOAQUIM NABUCO EM LAJEDO-PE.....	291
POTENCIAL DAS BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FÓSFORO NA NUTRIÇÃO DE CULTURAS ANUAIS EM SOLOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.....	292
POTENCIAL DE NANOFORMULAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE MENTA NO CONTROLE DE <i>PLANOCOCCUS CITRI</i>	293
POTENCIAL DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA ADUBAÇÃO FOSFATADA DO GIRASSOL	294
PREFERÊNCIA DE ABELHAS <i>Apis mellifera</i> L. POR DIFERENTES	295
HÍBRIDOS DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i> L.).....	295
RESÍDUOS LÁCTEOS TRAZEM BENEFÍCIOS QUANDO USADOS COMO FONTE DE ADUBO E COMBINADOS COM ADUBAÇÃO VERDE PARA A CULTURA DO MILHO?..	297
SALINIDADE COMO BARREIRAS NATURAIS? O IMPACTO DO ESTRESSE SALINO NA GERMINAÇÃO DA EXÓTICA INVASORA <i>Tecoma stans</i> L.....	298
SEGMENTAÇÃO DE IMAGEM PARA AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E ÁREA DE COBERTURA DE BIOCROSTAS	299
SENSORES DE BAIXO CUSTO PODEM MELHORAR O MANEJO DE CULTURAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	300
SEQUESTRO DE CARBONO EM PALMA FORRAGEIRA: PERSPECTIVAS DE INSERÇÃO NO MERCADO INTERNACIONAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	301
SOMBREAMENTO MODERADO VIABILIZA A PRODUÇÃO DE CAFÉ NO SERTÃO PERNAMBUCANO AO MANTER A EFICIÊNCIA DO FOTOSSISTEMA II.....	302
SUBSTRATOS ORGÂNICOS NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE <i>Coffea arabica</i> (var. MUNDO NOVO).....	303
TENDÊNCIAS NO USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA O MANEJO E MONITORAMENTO DE SOLOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO	304

USO DA VISÃO COMPUTACIONAL E IMAGENS ESPECTRAIS DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE NA CULTURA DO PITAYA (HYLOCEREUS UNDATUS) NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO	305
USO DE PARÂMETROS BIOFÍSICOS E PLUVIOMETRIA NA CARACTERIZAÇÃO DO REGIME DAS CHUVAS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS-PE	306
UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO BACILLUS NA MITIGAÇÃO DO ESTRESSE HÍDRICO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA.....	307
TÉCNICAS DE VISÃO COMPUTACIONAL NA PREDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES MANEJOS AGRÍCOLAS	308
TENDÊNCIAS GLOBAIS DE NANOPARTÍCULAS BIOSINTETIZADAS POR <i>TRICHODERMA</i> SPP. E SUAS APLICAÇÕES EM PROTEÇÃO DE PLANTAS	309
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....	310
A FORMAÇÃO INICIAL DOS PEDAGOGOS À LUZ DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE A ATUAÇÃO EM ESCOLAS DO CAMPO.....	311
AGROECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SOB O RECORTE DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO	312
ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO COMO ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA CLIMÁTICA E GESTÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....	313
ANÁLISE DO USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE FLORESTA (PE) E SUAS RELAÇÕES COM A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL	314
ARMADILHAMENTO FOTOGRÁFICO COMO MÉTODO NÃO INVASIVO NO LEVANTAMENTO DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE	315
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE EM CAFÉ FERMENTADO SUBMETIDO A TRATAMENTO ENZIMÁTICO.....	316
CENÁRIOS DE RISCOS E DE VULNERABILIDADES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ, PERNAMBUCO, FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AMBIENTAIS	317
CURVA DE CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO UTILIZANDO SOLUÇÃO ÁGUA-SOLO	318
DIVERSIDADE E ESTRUTURA FLORÍSTICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA COMUNIDADE DE INHUMAS, AGRESTE MERIDIONAL DE GARANHUNS	319
EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA: UM OLHAR SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE GARANHUNS-PE.....	320
EVENTOS EXTREMOS DE TEMPERATURA: ASSIMETRIAS E ANÁLISE DAS ONDAS DE CALOR NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL	321
GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA EM REGIÕES SEMIÁRIDAS: AVALIAÇÃO DE INDICADORES E ESTRATÉGIAS NO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO.....	322
IMPACTOS DO TURISMO DESORDENADO SOBRE AS COMUNIDADES DE PESCA NA APA DE GUADALUPE.....	323

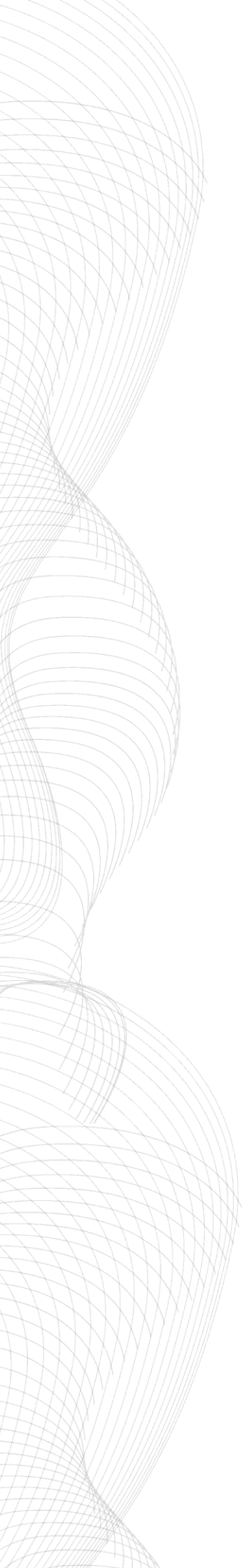
INFLUÊNCIA DA ORIGEM GEOGRÁFICA E FATORES EDAFOCLIMÁTICOS NA COMPOSIÇÃO BIOATIVA DE CAFÉS PERNAMBUCANOS	324
MANEJO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA COMUNIDADE RURAL QUILOMBOLA NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PE	325
MORBIDADE DURANTE ONDAS DE CALOR EM PERNAMBUCO	326
O PAPEL DO PRONAF, PAA E PNAE COMO POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À PROMOÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE EM TERRITÓRIOS RURAIS	327
ONDAS DE CALOR E MORBIDADE EM TRÊS MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO (2008-2025).....	328
PLANO INTEGRADO DE CONTINGENCIAMENTO DE DESASTRES: ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO, ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E FORTALECIMENTO DE CIDADES RESILIENTES	329
SIMULAÇÃO DO IMPACTO DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EM CONSTRUÇÕES CONVENCIONAIS E SUSTENTÁVEIS LOCALIZADAS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO	330
SIMULAÇÃO DO USO DE TELHADOS VERDES EM EDIFICAÇÕES NA CIDADE DE GARANHUNS - PE.....	331
USO DE MODELAGEM NA ESTIMATIVA DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO VISANDO A MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	332
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E PASTAGENS	333
AVALIAÇÃO DE CLONES PROMISSORES DE PALMA FORREGEIRA <i>Nopalea Cochonillifera</i> Salm-dyck EM DIFERENTES REGIÕES SEMIÁRIDAS.....	334
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE JUREMA PRETA (<i>MIMOSA TENUIFLORA</i>) COMO ALTERNATIVA A RESISTÊNCIA MICROBIANA.....	335
CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA CASCA E DA SEMENTE DO FRUTO DE <i>Cereus jamacaru</i> DC. (MANDACARU).....	336
DESEMPENHO PRODUTIVO DE VARIEDADES DE SORGO CULTIVADAS EM MONOCULTIVO E EM CONSÓRCIO COM PALMA FORRAGEIRA SOB CONDIÇÕES DE SEQUEIRO	337
DIÂMETRO DE COLMO E PERFILHAMENTO DE <i>Pennisetum glaucum</i> (L.) SOB DIFERENTES DOSES DE PÓ DE ROCHA.....	338
EFEITO DA INCLUSÃO DE DIFERENTES ÓLEOS NA DIETA DE FÊMEAS ASININAS SOBRE A QUALIDADE DO LEITE	339
EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE ASININO	340
EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE ASININO	341
EFEITO DOS ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS MARINHAS NO TEOR DE LACTOSE DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO	342
EFEITOS DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE OLÉO DE SOJA SOBRE A LACTOSE DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO	343

EXTRATO DE JUREMA-PRETA (<i>MIMOSA TENUIFLORA</i> (WILLD.) POIR) MODIFICA O PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DO LEITE DE CABRAS	344
INFLUÊNCIA DA IDADE DE GALINHAS E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE DE OVOS	345
PELLETS DE BIOCHAR COMO CONDICIONADOR DE SOLO NA PRODUÇÃO DE PALMA FORRAGEIRA NO SEMIÁRIDO	346
PELLETS DE BIOCHAR NA PRODUÇÃO DE <i>UROCHLA BRIZANTHA</i> CV. MARANDU E <i>UROCHLA DECUMBENS</i> CV. BASILISK NO SEMIÁRIDO.....	347
PERCENTUAL DE EMISSÃO DE CLADÓDIOS DE PROPÁGULOS DE.....	348
PALMA FORRAGEIRA <i>Nopalea cochenilifera</i> (L.) Salm-Dyck VAR. MIÚDA INOCULADA COM <i>Bacillus Aryabhathay</i>	348
PESO SECO DA RAIZ E PARTE AÉREA DO MILHETO SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO FOSFATADA INTEGRADA	349
RELAÇÃO ENTRE IDADE DA POEDEIRA E QUALIDADE DE OVOS SOB ARMAZENAMENTO	350
SELEÇÃO DE FUNGOS PERTENCENTES AO GÊNERO <i>MUCOR</i> ISOLADOS DO SEMIÁRIDO PARA PRODUÇÃO DE FITASES POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO	351
SORGO FORRAGEIRO E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL	352
FARINHAS DE INSETOS (<i>Tenebrio molitor</i> e <i>Gryllus assimilis</i>) COMO FONTE ALTERNATIVA DE PROTEÍNA EM DIETAS PARA <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	353
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL	354
AÇÃO ACARICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>PLECTRANTHUS AMBOINICUS</i> CONTRA <i>RHIPICEPHALUS</i> (<i>BOOPHILUS</i>) <i>MICROPLUS</i>	355
ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE BICHOS-PREGUIÇA (<i>Bradypus variegatus</i>) SUBMETIDOS À NECROPSIA NO LAPA/UFAPE.....	356
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DA HIPOCALCEMIA CLÍNICA EM VACAS LEITEIRAS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 2001 A 2025	357
AVALIAÇÃO COLOSTRAL E DE TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA PARA BEZERROS NEONATOS ORIUNDOS DE PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE PEDRA – PE – DADOS PARCIAIS.....	358
AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA ANESTESIA MULTIMODAL COM INFUSÃO ALVO-CONTROLADA DE PROPOFOL E BLOQUEIO EPIDURAL EM FELINOS	359
AVALIAÇÃO PRIMÁRIA DA BIOATIVIDADE DOS EXTRATOS DE <i>Lavandula dentata</i> POR EXTRAÇÃO A QUENTE	360
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, MICROBIOLÓGICA E MOLECULAR DE CASOS DE ESPOROTRICOSE FELINA EM PERNAMBUCO	361
COMPARATIVO DE DIFERENTES TIPOS DE DIAGNÓSTICO DE DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM VACAS LEITEIRAS.....	362

HIPOCALCEMIA EM OVELHAS: DOENÇAS CONCOMITANTES E	364
DESFECHOS CLÍNICOS.....	364
IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE <i>RHODOCOCCLUS EQUI</i> ISOLADO DE SUÍNOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO	365
OCORRÊNCIA DA ANAPLASMOSE EM REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE PEDRA, PERNAMBUCO	366
OCORRÊNCIA DE <i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>venerealis</i> EM SÊMEN BOVINO FRESCO OU CONGELADO	367
PADRONIZAÇÃO DA M3 NA IDENTIFICAÇÃO DO LINFONODO SENTINELA: AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TUMESCÊNCIA SOBRE O AZUL PATENTE EM CADELAS COM TUMORES MAMÁRIOS.....	368
PERFIL FITOQUÍMICO DA FRAÇÃO ACETATO DE ETILA DE <i>Eugenia uniflora</i> L.	369
POTENCIAIS APLICAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>LAVANDULA</i> SPP. NA PROMOÇÃO DA SANIDADE, BEM-ESTAR E PRODUÇÃO ANIMAL.....	370
PROSPECÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DO EXTRATO	371
BRUTO DA CASCA DE <i>Sarcomphalus joazeiro</i> Martius Hauenschild	371
PROSPECÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS EM EXTRATOS ETANÓLICOS DA <i>Froelichia humboldtiana</i>	372
PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO BRUTO DO CAULE DE <i>Eugenia uniflora</i> L.	374
ÚLCERAS PERFURADAS EM BEZERROS LACTENTES - ACHADOS EPIDEMIOLÓGICOS E ANATOMOHISTOPATOLÓGICOS	375
VENTILAÇÃO CONTROLADA POR PRESSÃO EM CAPRINOS SUBMETIDOS A ANESTESIA GERAL INTRAVENOSA – RELATO DE DOIS CASOS.....	376
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.....	377
APRENDIZADO FEDERADO PARA A PROTEÇÃO DE VEÍCULOS CONECTADOS	378
AUMENTO DA ACURÁCIA DE SLMS UTILIZANDO CONTEXTO ENRIQUECIDO ATRAVÉS DE WEB SCRAPING.....	379
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE PLATAFORMAS DE VIRTUALIZAÇÃO EM CONTÊINERES	380
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE MODELOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	381
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM DATA CENTERS	382
AVALIAÇÃO FORMAL DA ANONIMIZAÇÃO DE DADOS: UMA METODOLOGIA TEÓRICO-PRÁTICA QUE INTEGRA MÉTRICAS DE INCERTEZA COM OCULTAÇÃO DE DADOS E RIGOR MATEMÁTICO	383
DESENVOLVIMENTO DE AGENTES INTELIGENTES BASEADOS EM LLMS PARA CLASSIFICAÇÃO DE PADRÕES: UMA REVISÃO SOBRE SEU POTENCIAL FRENTE A ALGORITMOS CLÁSSICOS DE MACHINE LEARNING	384

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE MACHINE LEARNING PARA OPERAÇÕES AUTOMATIZADAS COM CRIPTOATIVOS NA PLATAFORMA BINANCE.....	385
MÉTODOS FORMAIS PARA A VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA EM REDES 5G	386
MÉTRICAS E MODELOS DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO DESIGN THINKING NA QUALIDADE E SUCESSO DE PROJETOS DE SOFTWARE.....	387
MODELAGEM COM REDES DE PETRI PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE VIDEOMONITORAMENTO EM CIDADES INTELIGENTES	388
MODELOS DE APRENDIZADO FEDERADO E MULTIMODAIS PARA O APOIO AO DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS RENAIAS.....	389
OTIMIZAÇÃO E VALIDAÇÃO COMPUTACIONAL DE CÁLCULOS ENZIMÁTICOS E ANÁLISE DE USABILIDADE PARA A QUALIDADE DE DADOS EM EXPERIMENTOS DE SOLO	390
PREDIÇÃO DE FALTAS EM CONSULTAS HOSPITALARES COM ANÁLISE DE EQUIDADE EM MODELOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA	391
QUAL A CAPACIDADE DE GENERALIZAÇÃO DE MODELOS DE IA PARA RECUPERAÇÃO DE IMAGENS TOMOGRÁFICAS DE BAIXA DOSAGEM?.....	392
UM MODELO DE WORKFLOW DE CI/CD BASEADO EM GITHUB ACTIONS PARA OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE: PROPOSTA DE UM MODELO REPLICÁVEL PARA PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	393
UMA ABORDAGEM BASEADA EM MÉTODOS ESTATÍSTICOS COM APRENDIZADO PROFUNDO PARA PREVISÃO DE RESULTADOS	394
ESPORTIVOS	394
A MULTIMODALIDADE COMO SUBSÍDIO POTENCIALIZADOR DA COMPETÊNCIA LEITORA E DE UMA INTERPRETAÇÃO CRÍTICO- CIDADÃ.....	396
A PONTUAÇÃO COMO MARCA DE ORGANIZAÇÃO SINTÁTICA EM PERÍODOS COMPOSTOS.....	397
AMPLIANDO A COMPETÊNCIA LEITORA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROJETO DE LEITURA	398
ARGUMENTAÇÃO EM AÇÃO: OFICINA DE ESCRITA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	399
CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS NA LEITURA: UMA ANÁLISE DOS PROCESSOS DE INFERÊNCIA DE ESTUDANTES DO 8º ANO DOS ENSINO FUNDAMENTAL EM BUÍQUE-PE	400
CONTRIBUIÇÕES DO USO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS FUNDAMENTADOS NO DUA E NAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS PARA A PRODUÇÃO TEXTUAL E A CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS POR ESTUDANTES AUTISTAS NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	401
DA MICRO À MACRO ESTRUTURA DO TEXTO: UMA PROPOSTA PARA A PRODUÇÃO DE TEXTOS COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	402

ESCRITA CRIATIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO CAMINHO PARA A PRODUÇÃO TEXTUAL	403
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA.....	404
MAPEAMENTO E CATEGORIZAÇÃO DE ERROS ORTOGRÁFICOS EM TEXTOS DE ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	405
LEITURA LITERÁRIA E IDENTIDADE DO ESTUDANTE: CAMADAS DE SENTIDO CONSTRUÍDAS DIALOGICAMENTE NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	406
O ENSINO DA LEITURA NA EJA: POSSIBILIDADES DE INTERFACE ENTRE EXPECTATIVAS E EXPERIÊNCIAS DOS ESTUDANTES E UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE LEITURA	407
O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DOS DIFERENTES NÍVEIS DE ESCRITA EM UMA TURMA DE 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	408
O GÊNERO PITCH NO DESENVOLVIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO ORAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO	409
O GÊNERO SEMINÁRIO NO LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DA ORALIDADE EM OBRA DIDÁTICA ESPECÍFICA DE LÍNGUA PORTUGUESA.....	410
O TÓPICO DISCURSIVO NO PROCESSO DE RETEXTUALIZAÇÃO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	412
O UNIVERSO SERTANEJO EM LOURDES NICÁCIO E SILVA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DE LETRAMENTO LITERÁRIO EM UMA TURMA DE 7º ANO, EF, EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE BELÉM DO SÃO FRANCISCO-PE	413
OFICINAS DE INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS: REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE TEXTOS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.	414
OS GÊNEROS DIGITAIS VINCULADOS AO WHATSAPP E SUAS FUNÇÕES SOCIAIS NOS PROCESSOS DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR.....	415
PONTUANDO PARA PRODUZIR SENTIDOS: UMA ABORDAGEM TEXTUAL-DISCURSIVA SOBRE O SISTEMA PONTUATÓRIO NA SALA DE AULA	416
PROCESSOS REFERENCIAIS EM TIRA CÔMICA PRODUZIDA ATRAVÉS DO PROCESSO DE RETEXTUALIZAÇÃO <i>ESCRITA- ESCRITA</i>	417
TEXTOS MULTIMODAIS COMO MEDIADORES NO PROCESSO DE ENSINO DA ESCRITA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	418
VOZES SILENCIADAS E (RE) EXISTENTES: LETRAMENTO LITERÁRIO COM O CONTO “A ESCRAVA” DE MARIA FIRMINA DOS REIS	419



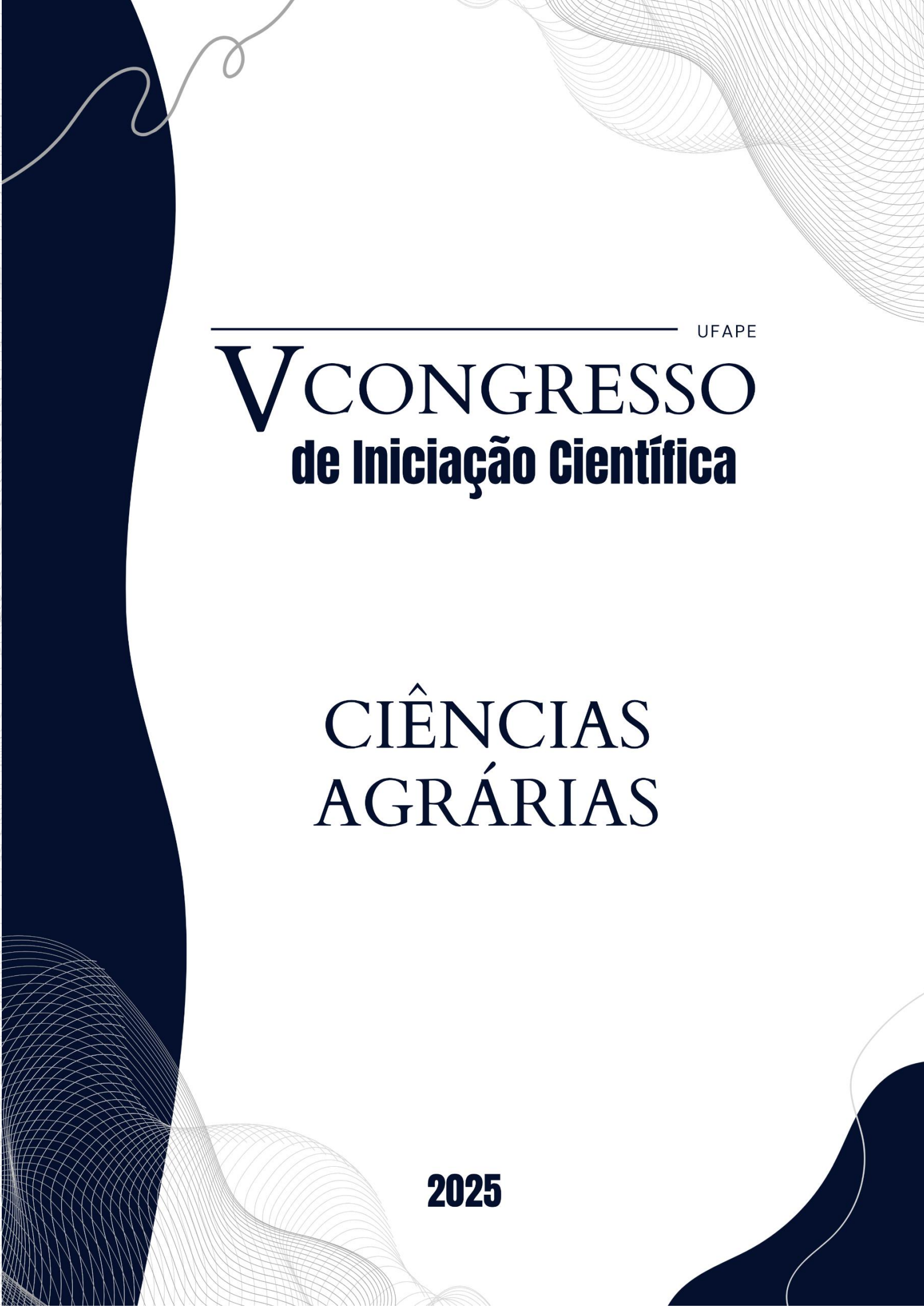


UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

RESUMOS DO V
CONGRESSO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

2025



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS
AGRÁRIAS

2025

A APLICAÇÃO CONJUNTA DE BIOCHAR E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL PODE AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DO SORGO FORRAGEIRO?

Ediclecia Andressa da Silva Ramos¹; Argemiro Martins Pereira Filho⁴; Dulciene Karla de Andrade Silva⁵; Daniel Bezerra do Nascimento³; Paloma de Carvalho Cavalcante²; Diogo Paes da Costa⁴; José Romualdo de Sousa Lima⁶; Érika Valente de Medeiros⁶.

O biochar é um produto obtido a partir de resíduos orgânicos e surge como uma alternativa sustentável para melhorar as propriedades químicas e biológicas do solo. No entanto, ainda há poucos estudos sobre o efeito desse produto em conjunto com as bactérias promotoras de crescimento em culturas forrageiras. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de biochars de resíduos de uva sobre a inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCVs) na produção de biomassa da cultura do sorgo forrageiro SF15. Para tanto, foi realizado um experimento em casa de vegetação, com delineamento inteiramente casualizado e nove tratamentos: Controle (CONT), biochar de fermentação da uva (BFV), biochar de engão da uva (BEV), *Bacillus* spp. (BA), *Enterobacter ludwigii* (ENL), biochar de fermentação da uva e *Bacillus* spp. (BFVBA), biochar de fermentação da uva e *Enterobacter ludwigii* (BFVENL), biochar de engão da uva e *Bacillus* spp. (BEVBA) e biochar de engão da uva e *Enterobacter ludwigii* (BEVENL). O experimento contou com quatro repetições, totalizando 36 parcelas experimentais. Cada parcela foi constituída por um vaso contendo 4 kg de solo e quatro sementes. Nos tratamentos com adição de biochar, foram aplicados 10 g do produto. Após 10 dias da semeadura, foi realizado o desbaste. Aos 60 dias após a semeadura, as plantas foram coletadas, pesadas e colocadas em estufa de circulação forçada de ar a 65 °C por 72 horas. Os resultados indicaram que apenas o tratamento BFVBA apresentou acréscimos significativos na produtividade, com aumentos de 24,67% na matéria verde e 30,80% na matéria seca, em comparação ao controle. Conclui-se que a associação entre o biochar de fermentação da uva e *Bacillus* spp. constitui uma alternativa sustentável e promissora para incrementar a produção de biomassa do sorgo forrageiro, contribuindo para práticas agrícolas mais eficientes e ambientalmente responsáveis.

Palavras-chave: Biomassa; Fertilidade do solo; Microorganismos.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Pós-Doutor(a) em Zootecnia (PGZ) da UFRPE.

⁴ Pós-Doutor(a) em Produção agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁵ Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

⁶ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: andressa.amos2.ar@gmail.com

AGROECOLOGIA E A IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO VERDE NESSE PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Edinaline do Nascimento Barbosa¹; Kelly Araujo Barros², Luciano Pires de Andrade³; Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁴; Valcilene Rodrigues da Silva⁵; Gisely Francelina do Vale Silva⁶

A agroecologia tem se destacado como uma abordagem sustentável para a produção agrícola, promovendo a conservação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade do solo. Neste contexto, a adubação verde surge como uma prática fundamental no processo de transição agroecológica, contribuindo para a fixação de nutrientes, aumento da matéria orgânica e controle de plantas daninhas. Para compreender a relevância dessa técnica, realizou-se um estudo baseado na revisão bibliográfica e em experimentos de campo, onde foram avaliadas diferentes espécies de plantas utilizadas como adubo verde em sistemas agroecológicos. Os métodos envolveram o plantio de leguminosas e gramíneas em áreas previamente cultivadas, monitorando-se parâmetros como a biomassa produzida, teor de nitrogênio no solo e produtividade das culturas subsequentes. Os resultados indicaram que a adubação verde promoveu significativa melhoria na fertilidade do solo, refletindo em maior rendimento das culturas e redução do uso de fertilizantes químicos. Além disso, observou-se a melhoria da estrutura do solo e o aumento da biodiversidade local, aspectos essenciais para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Conclui-se que a adubação verde é uma importante ferramenta e prática indispensável na transição para a agroecologia, pois favorece a sustentabilidade ambiental, econômica e social das propriedades rurais, sendo uma estratégia eficaz para a recuperação e manutenção da saúde do solo e para a produção agrícola sustentável.

Palavras-chave: Adubos Orgânicos; Desenvolvimento Sustentável; Produção Agroecológica.

¹ Graduação de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Professor de graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

⁴ Professora de graduação em Agroecologia e Extensão Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

⁵ Professora de Extensão Rural da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco-UFAPE.

⁶ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco-UFAPE.

Email para contato: ednalinebarbosa@gmail.com

ANÁLISE DOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA E EXTRATO ETÉREO NA SILAGEM DE GIRASSOL (*Helianthus annuus*) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO

Eslogass Gueiros Silva Estevão¹; José Sivaldo Cândido de Melo¹; Mayra de Azevedo Costa¹; Jefferson Ferreira Bezerra¹; Maria Flávia de Souza Severo²; Daniel Bezerra do Nascimento³; Glessier Porto Barreto⁴; Geane Dias Gonçalves⁴

O Agreste Pernambucano é o principal responsável pela alta produção de leite no estado de Pernambuco, consolidando-o como o maior produtor do Nordeste. Contudo, o clima desfavorável é um entrave para os pequenos produtores, tornando essencial a adoção de técnicas como a ensilagem para suprir a alimentação dos animais. A ensilagem cria um ambiente anaeróbico que favorece a conservação da forragem através da produção de ácido lático. Uma silagem de alta qualidade deve apresentar teores adequados de nutrientes, com de Proteína Bruta (PB) idealmente acima de 70g/kg MS. Outro parâmetro crucial é o Extrato Etéreo (EE), que representa o teor de lipídeos, importante fonte de energia. O girassol surge como uma espécie promissora, com potencial para elevados teores de PB e EE, além de ser tolerante ao clima semiárido. Objetivou-se com esse trabalho analisar os teores de PB e EE da silagem de girassol enriquecida com níveis crescentes de farelo de milho, buscando alternativas nutricionais para os produtores da região. O experimento foi conduzido na UFAPE, em delineamento de blocos inteiramente casualizados, com cinco tratamentos (silagem com 0%, 5%, 10%, 15% e 20% de farelo de milho) e quatro repetições. A metodologia de Kjeldahl foi utilizada para PB e o método de Goldfish para EE. Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) no Software R. Os resultados da ANOVA para PB demonstraram efeito significativo ($P < 0,05$), ajustando-se a uma regressão quadrática. O tratamento silagem + 10% de farelo de milho obteve a maior média (108,00 g/kg MS de PB), e o menor valor foi observado no tratamento com 15% de farelo de milho (95,50 g/kg MS de PB). Para o EE, não houve efeito significativo entre os tratamentos ($P > 0,05$) e o teor médio encontrado foi de 146,7 g/kg MS. Os teores de PB em todos os tratamentos ficaram acima do recomendado (70 g/kg MS). Os resultados demonstram que a silagem de girassol, com seu excelente perfil de nutrientes, é uma alternativa promissora para a alimentação dos rebanhos no Agreste Pernambucano.

Palavras-chave: agreste pernambucano; ensilagem; forragem; Planta C3; semiárido.

¹ Graduandos(as) dos Cursos de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Técnica administrativa da UFAPE.

³ Pós-Doutorando(a) em Ciências Animal e Pastagem (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Professor(a) de graduação em Agronomia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: estevaogueiros@gmail.com

APTIDÃO AGROCLIMÁTICA PARA COTONICULTURA EM BOM CONSELHO, PERNAMBUCO

Maria Júlia Monteiro de Albuquerque¹; Kauã Lextarty Lima de Queiroz¹; Yasmim Gabrielly
Lopes Graciliano¹; Werônica Meira de Souza²

O algodão teve papel histórico e econômico central no Brasil, sobretudo no semiárido nordestino como o “ouro branco” do século XX, mas entrou em declínio a partir de 1980 por pragas, oscilações de mercado e adversidades climáticas. Em ambientes de déficit hídrico e alta variabilidade climática, o monitoramento agroclimático torna-se crucial ao planejamento e à resiliência produtiva. Este estudo buscou avaliar a viabilidade da reintrodução do cultivo do algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.) no município de Bom Conselho, Pernambuco a partir da análise do Balanço Hídrico Climatológico (BHC). Utilizou-se dados de precipitação pluviométrica mensal de 1960 a 2024 e de temperatura média, obtidos na APAC. Determinou-se a climatologia da região a partir da média aritmética de 1960 a 2024, e estimou o balanço hídrico climatológico pelo método de Thornthwaite e Mather. Os resultados evidenciaram que a climatologia da precipitação média anual é de 528,9mm e temperatura média de 22,33°C, com o período chuvoso de março a julho e período seco de setembro a janeiro, e a necessidade da cultura entre 650–700 mm. O BHC apresentou deficiência hídrica durante grande parte do ano, embora as condições térmicas sejam favoráveis ao cultivo. A semeadura é mais indicada entre junho e julho, com colheita no período seco, o que favorece a qualidade da fibra. Assim, conclui-se que o cultivo do algodão em Bom Conselho é viável, desde que associado a práticas adequadas de manejo hídrico.

Palavras-chave: Balanço hídrico; Climatologia; Precipitação.

¹ Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: julia.monteiroa@ufape.edu.br

APTIDÃO AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE UVAS VINÍFERAS (VITIS VINIFERA L.) EM REGIÕES DE CLIMA TROPICAL

Sthefanie Lins de Oliveira¹; Gustavo Pereira Duda².

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a aptidão agronômica de cultivares de uvas viníferas (*Vitis vinifera* L.) sob condições de clima tropical, em área experimental localizada em São José de Mipibu – RN. Foram estudadas 13 variedades: Merlot, Malbec, Cabernet Sauvignon, Touriga Nacional, Tannat, Petit Verdot, Pinot Noir, Syrah, Cabernet Franc, Viognier, Moscato Canelli, Alvarinho e Chenin Blanc. O experimento foi conduzido a partir de agosto de 2024, sendo coletadas folhas e cachos nas fases fenológicas adequadas. As análises incluíram determinação de pH, acidez titulável e sólidos solúveis (°Brix) do mosto, além de quantificação dos teores de nutrientes foliares por Fluorescência de Raios X (EDX-RF) e análise espectroscópica no infravermelho. Os resultados indicaram que as cultivares Chenin Blanc e Viognier apresentaram maiores produtividades, seguidas por Moscato Canelli. A Cabernet Sauvignon mostrou o menor rendimento. O teor de sólidos solúveis variou entre 16,55 e 19,60 °Brix, enquanto o pH oscilou entre 3,3 e 4,1. Observou-se correlação negativa significativa entre pH e acidez, evidenciando que o aumento do pH do mosto está associado à redução da acidez total. Entre os nutrientes avaliados, o cálcio (Ca) foi o mais abundante, seguido do potássio (K). O enxofre (S) apresentou correlação positiva com a produtividade, indicando papel relevante na fase de florescimento e formação dos cachos. Conclui-se que há potencial para o cultivo de uvas viníferas em clima tropical úmido, especialmente para as variedades Chenin Blanc, Viognier e Moscato Canelli. Novas análises multivariadas deverão confirmar agrupamentos entre as variedades com base em teores nutricionais e desempenho agronômico.

Palavras-chave: *Vitis vinifera*; produtividade; nutrientes; viticultura tropical.

¹ Graduanda do curso de Agronomia da UFAPE.

² Docente do curso de Agronomia da UFAPE.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS TANINOS DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO

Antonio Victor de Barros Silva¹; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima¹; Tamires Inácio Queiroz¹; Nicole Bezerra Tenorio²; Mariana Santos de Mendonça³; Cícera Fabrícia Alves da Costa³; Rayanne Thalita de Almeida Souza⁴; Dulciene Karla de Andrade Silva⁵

A resistência antimicrobiana (RAM) é um dos maiores desafios da saúde pública e da produção animal, sendo responsável por milhões de mortes anuais e pela perda da eficácia dos antimicrobianos. Diante disso, compostos naturais como os taninos vêm sendo estudados devido às suas propriedades bioativas. Objetivou-se com este trabalho avaliar a ação de taninos condensados extraídos de leguminosas forrageiras adaptadas ao semiárido brasileiro: jureminha (*Desmanthus pernambucanus* (L.) thell), cunhã (*Clitoria ternatea* (L.)) e gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.), espécies já utilizadas na alimentação animal. As coletas foram realizadas na Fazenda Didática da UFRPE, e a extração dos taninos foi realizada pelo método do butanol-HCl. Os ensaios antimicrobianos foram conduzidos pelo método de microdiluição em caldo, utilizaram-se duas cepas de *Staphylococcus aureus*: uma de referência (ATCC 25923) e uma resistente à meticilina (MRSA - Sa86 PE). Mesmo não tendo sido possível a determinação da Concentração Mínima Inibitória (CMI), foi observada ação bacteriostática dos extratos. As concentrações intermediárias (500, 250 e 125 µg/mL) obtiveram melhor redução do crescimento bacteriano, com ênfase na de 250 µg/mL dos extratos de cunhã e gliricídia, que resultaram em maior redução do crescimento bacteriano frente às duas cepas. Por outro lado, a concentração menor (62,5 µg/mL) não mostrou efeito, em quanto que a maior (1000 µg/mL) apresentou atividade reduzida, possivelmente pelo aproveitamento dos taninos como fonte de carbono pelas bactérias. O efeito observado pode ser explicado pelas propriedades químicas dos taninos, como a formação de pontes de hidrogênio com proteínas, a interação com enzimas e a capacidade de quelar íons metálicos, prejudicando a nutrição microbiana. Assim, os resultados indicam que os taninos apresentam potencial como agentes bacteriostáticos, podendo atuar em sinergismo com outros compostos para reduzir o uso de antibióticos na produção animal. Contudo, estudos *in vivo* ainda são necessários para confirmar sua eficácia e segurança.

Palavras-chave: Saúde animal; Atividade biológica; Compostos bioativos.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Mestrando (a) em ciência animal e pastagens (PPGCAP) da UFAPE

⁴ Doutor(a) em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁵ Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: victorcaetes@gmail.com

ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTANICO A BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Mentha piperita* PARA CONTROLE DE *Planococcus citri*.

João Carlos Dias dos Santos¹; José Jêmesson Gomes da Silva¹; Gabrielle Noronha Lionel¹;
Beatriz de Lima Santos¹; Jorge Luiz da Silva²; José Nnehanderson Freitas da Silva³; João
Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A *Planococcus citri* (Hemiptera: *Pseudococcidae*) é uma praga polífaga que ataca diversas culturas de importância econômica. Alimenta-se da seiva vegetal e injeta toxinas, provocando o encarquilhamento de folhas, ramos e frutos, reduzindo o crescimento e a produtividade das plantas. Seu controle é difícil devido à falta de inseticidas específicos, exigindo aplicações frequentes. O objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade do óleo essencial de *Mentha piperita* sobre ninfas de 3º instar de *P. citri*. Populações de *P. citri* foram coletadas em áreas produtoras de uva em Garanhuns-PE e Petrolina-PE, sendo mantidas em laboratório. A atividade inseticida foi avaliada por pulverização, identificando concentrações tóxicas e determinando concentração letal de 50% e 90% de mortalidade da população pelo modelo Probit. Avaliou-se a resistência da praga por meio da pressão de seleção com exposição a CL₉₀ ao longo das gerações de *P. citri*. O estudo foi delineamento inteiramente casualizado, com 10 repetições, analisados após 96 horas. Como resultados, o óleo essencial de *M. piperita* apresentou toxicidade sobre ninfas das duas populações de *P. citri*. A população de Petrolina mostrou maior suscetibilidade para reduzir em 50% a densidade da praga (CL₅₀ = 5,18 µL mL⁻¹), enquanto Garanhuns necessitou de 6,89 µL mL⁻¹ para o mesmo efeito. Para reduzir em 90% a infestação de *P. citri* (CL₉₀), foi pulverizado 25,40 µL mL⁻¹ e 39,75 µL mL⁻¹ do formulado sobre a população de Petrolina e Garanhuns, respectivamente. As análises de resistência mostraram a continuidade da suscetibilidade das ninfas de *P. citri* a CL₉₀ do formulado com óleo de *M. piperita* até a sétima geração. No entanto, a eficácia da CL₉₀ foi reduzida para 18% de mortalidade na oitava geração, indicando possível adaptação ou seleção de indivíduos tolerantes. Neste sentido, que como resultados o óleo essencial de *M. piperita* apresentou toxicidade sobre *P. citri*, mantendo a eficácia em reduzir a densidade de *P. citri* em 90% até a sétima geração.

Palavras-chave: Cochonilha; Inseticida botânico; Controle de pragas.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: joao.carlosdias@ufape.edu.br

ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTÂNICO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Mentha arvensis* PARA O CONTROLE DE *Planococcus citri*

Gabrielle Noronha Lionel¹; João Carlos Dias dos Santos¹; José Jêmesson Gomes da Silva¹;
Beatriz de Lima Santos¹; Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Alyce Rocha de Carvalho³; João
Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A agricultura é um setor fundamental para a economia e a sociedade, mas a produtividade agrícola é reduzida com altas infestações de insetos-praga, que depreciam a qualidade e quantidade da produção. Na viticultura, a cochonilha farinhenta (*Planococcus citri*) representa uma praga de grande importância, comprometendo folhas, frutos e raízes, além de atuar como vetor de viroses que afetam a cultura da uva. O controle convencional dessa praga é baseado no uso de inseticidas químicos, que apresentam limitações como baixa seletividade, impacto ambiental e risco de desenvolvimento de resistência. Diante disso, alternativas sustentáveis, como óleos essenciais, têm despertado interesse, devido ao potencial inseticida de seus compostos bioativos. Este estudo teve como objetivo elaborar um formulado à base de óleo essencial de *Mentha arvensis* e avaliar sua eficácia no controle de *P. citri*. O óleo essencial foi extraído das folhas da planta e utilizado na elaboração de um concentrado emulsionável, testado em bioensaios de toxicidade com ninfas de 3º instar da praga, provenientes de duas populações distintas, uma coletada no município de Petrolina e outra em Garanhuns. Os resultados mostraram que o formulado apresentou efeito inseticida significativo, com maior sensibilidade observada na população de Petrolina ($CL_{50} = 6,37 \mu\text{L mL}^{-1}$) em comparação à de Garanhuns ($CL_{50} = 10,33 \mu\text{L mL}^{-1}$). Análise química identificou o mentol (45,52%), a mentona (21,65%) e a isomentona (10,82%) como constituintes majoritários, compostos conhecidos por ação neurotóxica sobre insetos. A avaliação ao longo das gerações revelou alta mortalidade inicial, superior a 90% na primeira geração, mas queda progressiva em gerações subsequentes, sugerindo desenvolvimento de resistência ao uso contínuo. Conclui-se que o óleo essencial de *M. arvensis* é uma alternativa promissora e ambientalmente segura para o manejo integrado de *P. citri*, podendo contribuir para a redução de uso inseticida químicos na viticultura.

Palavras-chave: Óleo essencial; *Mentha arvensis*; *Planococcus citri*; Manejo integrado.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: gabriellelione@gmail.com

ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO BOTÂNICO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Mentha arvensis* PARA O CONTROLE DE *Planococcus citri*

José Jêmesson Gomes da Silva¹; Michelle Teles Lopes¹; Jaqueline Gomes de Moura¹; Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Gabriela Fabrizia Diniz Leite²; Jorge Luiz da Silva²; João Paulo Ramos de Melo³; César Auguste Badji⁴

Com o aumento da produção integrada de uva, a busca por novos métodos de manejo de pragas que sejam eficientes e sustentáveis tem se buscado. O trabalho teve como objetivo geral criar e avaliar formulações à base de óleos essenciais das espécies *Mentha arvensis*, *Mentha piperita* e *Mentha spicata* para o controle da cochonilha *Planococcus citri*, que é uma praga de grande importância para a viticultura no agreste pernambucano. Para isso, foram desenvolvidos os óleos essenciais das três espécies, utilizados para preparar concentrados emulsionáveis. A eficácia inseticida foi avaliada por meio de bioensaios com ninfas de terceiro instar de *P. citri* de duas populações distintas, uma de Petrolina e outra de Garanhuns, determinando-se as concentrações letais para 50% (CL₅₀) e 90% (CL₉₀) da população. Os resultados demonstraram que todos os óleos essenciais apresentaram efeito inseticida. O óleo de *M. piperita* se mostrou mais tóxico, exigindo as menores concentrações para o controle das cochonilhas de ambas as populações, o que pode ser atribuído à sua rica composição química, com altos teores de mentol e mentona. Por outro lado, o óleo de *M. spicata* foi o que apresentou menor eficácia, necessitando de concentrações mais altas para causar mortalidade. Verificou-se ainda que a população de Petrolina foi, de forma consistente, mais suscetível aos tratamentos em comparação à de Garanhuns. A análise geracional indicou, entretanto, que, apesar de a mortalidade inicial ter superado 90% para todos os óleos, a eficácia foi reduzida de maneira expressiva a partir da quinta e, sobretudo, da oitava geração, evidenciando rápida evolução de resistência. Conclui-se que os óleos essenciais do gênero *Mentha* possuem potencial para o manejo de *P. citri*, mas seu uso contínuo pode selecionar populações resistentes, reforçando a necessidade de estratégias de manejo integrado.

Palavras-chave: Cochonilha; Controle biológico; Inseticida botânico; Óleo essencial; Resistência.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

**ATIVIDADE INSETICIDA DO HIDROLATO DE *Croton argyrophyllus*
CONTRA *Sitophilus zeamais***

Kerolayne Miranda Galdino¹; Cássia Maria Melo de Sousa¹; Maria Eduarda da Silva Souza¹;
Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Alyce Rocha de Carvalho²; Fernanda do Nascimento
Gouveia²; João Paulo Ramos de Melo³; César Auguste Badji⁴

O gorgulho do milho (*Sitophilus zeamais*) configura-se como a principal praga dos grãos armazenados em regiões tropicais, sendo diretamente responsável por perdas significativas de qualidade e massa do produto. O controle químico, embora amplamente utilizado, tem imposto desafios críticos, dada a documentada evolução da resistência em campo e a crescente preocupação com resíduos nos alimentos. Neste contexto, os hidrolatos, subprodutos aquosos da destilação vegetal, destacam-se como uma via promissora para o desenvolvimento de biopesticidas. Diante deste cenário, o presente estudo propôs-se a avaliar o efeito fumigante e de contato e ingestão do hidrolato de *Croton argyrophyllus* sob *S. zeamais*. O material botânico, folhas da espécie endêmica da Caatinga conhecida como Sacatinga Branca, foi coletado em Caetés-PE. Após preparo, submetemos as amostras à hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger. A toxicidade foi avaliada por meio de bioensaios de fumigação (16 concentrações, de 0,00 a 0,0694 µL/L de ar) e de contato e ingestão (16 concentrações, de 0,00 a 1,3889 µl/g de grãos), utilizando adultos de *S. zeamais*. Os resultados foram submetidos à análise de regressão ($p \leq 0,05$) e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). A análise dos resultados de mortalidade, no entanto, indicou uma atividade tênue: por fumigação, a eficácia máxima foi de apenas 17,5% na concentração de 0,0417 µL L⁻¹ de ar. Nos bioensaios de contato e ingestão, a mortalidade se manteve baixa (<13%) em todas as concentrações. Em conclusão, os dados sugerem que o hidrolato de *C. argyrophyllus*, sob as condições testadas, possui potencial inseticida limitado contra *S. zeamais*, uma vez que não apresentou atividade eficaz. Tais achados direcionam a necessidade de investigar futuramente frações mais concentradas da Sacatinga Branca para que se possa, de fato, validar seu uso no manejo integrado da praga.

Palavras-chave: *Croton argyrophyllus*; *Sitophilus zeamais*; Hidrolato.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: kerolayne.galdino@ufape.edu.br

AValiação DA BIOATIVIDADE DOS TANINOS CONDENSADOS DE FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Nicole Bezerra Tenorio¹; Dulciene Karla de Andrade Silva²; Mariana Santos de Mendonça³; Tamires Inácio Queiroz⁴; Antonio Victor de Barros Silva⁴; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima⁴; Daniel Bezerra do Nascimento⁵; Rayanne Thalita de Almeida Souza⁵

As leguminosas forrageiras nativas e adaptadas ao Semiárido pernambucano, como Cunhã (*Clitoria ternatea*), Gliricídia (*Gliricidia sepium*) e Jureminha (*Desmanthus pernambucanus*), configuram alternativas estratégicas na alimentação de ruminantes, em virtude não apenas pelo seu alto teor de proteína bruta, mas também da presença de compostos bioativos, como taninos condensados, capazes de modular processos fisiológicos, otimizar a utilização proteica e reduzir a emissão de metano entérico. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar a bioatividade de taninos condensados dessas espécies. Para tanto, as amostras foram coletadas na Fazenda Didática da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), pré-secas em estufa, moídas em moinho tipo Willye, e submetidas a extração de taninos condensados por meio de solução acetona-água (70%) e subsequente purificação em coluna de Sephadex LsH-20. As amostras foram armazenadas em frascos de polietileno e levadas ao freezer a -80°C por 12h. Os extratos obtidos foram liofilizados e submetidos ao método dos fenóis precipitáveis em proteínas (PPP), visando determinar sua bioatividade. Os dados foram submetidos às análises de variância, à análise de regressão polinomial pelo PROC GLM, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (SAS, 2002). A quantificação das frações de taninos possibilitou constatar diferenças entre as espécies, contudo, a análise de bioatividade pelo PPP não revelou resultados consistentes, fato que pode estar relacionado à estrutura química particular dos taninos dessas leguminosas avaliadas, ao baixo peso molecular, ao estágio fenológico das plantas, e limitações metodológicas do protocolo utilizado. Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de adoção de metodologias complementares para a análise da bioatividade, bem como ajustes nos protocolos de extração e caracterização estrutural dos taninos para definir com maior precisão suas interações com proteínas. Apesar das dificuldades técnicas e operacionais, o estudo contribui para o avanço do conhecimento acerca do potencial das fabáceas forrageiras do Semiárido, reforçando sua importância como alternativa sustentável para a nutrição de ruminantes.

Palavras-chave: Nutrição de ruminantes; Proteínas; Sustentabilidade alimentar

¹ Graduanda do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

² Professora da UFAPE.

³ Mestranda no Programa de pós-graduação em ciências animais e pastagens da UFAPE.

⁴ Graduando(s) do curso de Zootecnia da UFAPE

⁵ Doutorado(s) em Zootecnia-UFRPE

E-mail para contato: nicoleliteratura123@gmail.com

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE PIGMENTOS DO EXTRATO DE BETERRABA (*Beta vulgaris* L.) MICROENCAPSULADO POR GELIFICAÇÃO IÔNICA

Hanna Mayara Do Nascimento Muniz Pontes ¹; Iris da Silva Moura ²; Daniele Silva Ribeiro ³

A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é fonte de betalaínas, pigmentos naturais com potencial antioxidante e coloração característica, que despertam interesse como alternativas a corantes sintéticos. Entretanto, pode apresentar baixa estabilidade frente à luz, oxigênio, variações de pH e temperatura, limitando sua aplicação industrial, quando na sua forma livre. A microencapsulação por gelificação iônica surge como estratégia eficiente e de baixo custo para protegê-las em condições brandas. Assim, este estudo teve como objetivo otimizar a extração de betalaínas em leite agitado, microencapsular o extrato obtido e avaliar a estabilidade dos pigmentos em diferentes condições de pH e armazenamento. O extrato foi obtido pelo planejamento fatorial completo 2³, variando concentração de etanol (95,5%, 70% e 40%), relação massa/volume (1:10, 1:20 e 1:30 m/v) e tempo de extração (24, 36 e 48 h). O maior rendimento foi obtido no ensaio com 40% de álcool, 1:10 m/v e 24 h (27,21 mg/100 g). As microcápsulas produzidas por gotejamento de solução de alginato em CaCl 3%, do melhor ensaio, apresentaram formato esférico e uniforme e cor vermelho intenso. A estabilidade foi monitorada por 30 dias em refrigeração (5 °C) e BOD (30 °C) e em pH de 3 a 8. Os resultados mostraram maior preservação do pigmento em pH 4-5 e sob refrigeração, enquanto pHs ≥ 7-8 e temperaturas elevadas aceleram a degradação (p < 0,05). Conclui-se que a gelificação iônica foi eficaz para proteção das betalaínas, ampliando seu potencial de aplicação em alimentos e fármacos.

Palavras-chave: Pigmentos naturais; Betacianinas; Estabilidade.

¹ Graduanda em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. E-mail para contato: hannamayara0704@gmail.com

² Graduanda em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. E-mail para contato: iriskimy.moura@gmail.com

³ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE. E-mail para contato: daniele.ribeiro@ufape.edu.br

AValiação DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA FREE-RANGE NA FASE DE PICO DE POSTURA ARMAZENADOS EM DIFERENTES TEMPOS DE PRATELEIRA E TEMPERATURA

Thatyane Keyte Alves da Silva ¹; José Augusto de Moura Pontes ¹; Augusto Cordeiro de Macedo ¹; Mauro de Almeida Júnior ¹; Everton Vilaça Ferreira ¹; Beatriz Ferreira Barbosa ²; Jamilly Lima Ferreira Oliveira ²; Danilo Teixeira Cavalcante³.

A crescente demanda por alimentos de qualidade e com apelo ecológico tem impulsionado a produção de ovos em sistemas alternativos, como o free-range. Entretanto, fatores como tempo e temperatura de armazenamento influenciam diretamente a manutenção da qualidade interna e externa desse produto. O objetivo com o trabalho foi avaliar a qualidade de ovos de galinhas poedeiras criadas em sistema free-range, na fase de pico de postura, submetidos a diferentes tempos de prateleira e temperaturas de armazenamento. Foram utilizados ovos oriundos de granjas localizadas no Agreste de Pernambuco, analisados no Laboratório de Tecnologias de Produtos Avícolas da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O delineamento experimental foi em esquema fatorial 2×5 (duas temperaturas: ambiente a 25 °C e refrigerada a 5 °C e cinco tempos: 0, 7, 14, 21 e 28 dias), totalizando 10 tratamentos. Foram avaliados peso dos constituintes (gema, albúmen e casca), Unidade Haugh, índice e cor da gema, espessura de casca e pH de gema e albúmen. Para a coleta dos dados, foram utilizados balança analítica, paquímetro digital, pHmetro de bancada e colorímetro digital. Os dados foram submetidos à análise estatística pelo procedimento GLM e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados demonstraram que a temperatura influenciou significativamente a qualidade interna, sendo a refrigeração mais eficiente na preservação do peso do albúmen e na manutenção do índice de gema. A Unidade Haugh apresentou queda mais acentuada em temperatura ambiente, variando de 75,92 no dia 0 para 55,93 aos 28 dias, enquanto sob refrigeração a redução foi mais lenta (75,92 para 67,22). A espessura de casca não apresentou variação expressiva entre os tratamentos. Já o pH da gema e do albúmen manteve-se estável, não sofrendo influência do tempo nem da temperatura de armazenamento. A temperatura e o tempo de armazenamento exercem influência direta sobre parâmetros de qualidade interna dos ovos de galinhas poedeiras em pico de postura criadas em sistema free-range. Assim, recomenda-se o armazenamento refrigerado como prática essencial para manter a qualidade e prolongar a vida útil dos ovos, garantindo melhor aproveitamento comercial e preservação de atributos sensoriais e nutricionais.

Palavras-chave: Armazenamento; Conservação de Ovos; Refrigeração; Unidade Haugh.

¹ Graduandos de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrandas em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor e Doutor da graduação em Zootecnia e do (PPGCAP) da UFAPE.

E-mail para contato: thtyane.keyte@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA FREE-RANGE NA FASE DE PRÉ-PICO DE POSTURA ARMazenados em diferentes tempos de prateleira e temperatura

Mauro de Almeida Júnior¹; José Augusto de Moura Pontes¹; Augusto Cordeiro de Macedo¹; Thatyane Keyte Alves da Silva¹; Everton Vilaça Ferreira¹; Beatriz Ferreira Barbosa²; Jamilly Lima Ferreira Oliveira²; Danilo Teixeira Cavalcante³.

O ovo é um dos alimentos mais completos e consumidos no mundo, reconhecido por seu alto valor nutritivo, versatilidade culinária e custo acessível. Sua qualidade pode ser influenciada pelo sistema de produção e por fatores de armazenamento. Recentemente, sistemas alternativos ao convencional em gaiola vêm ganhando espaço na produção, o free-range é uma opção que tem ganhado destaque por proporcionar bem-estar animal. Todavia, informações sobre técnicas de conservação de ovos provenientes desse sistema são escassas. O objetivo com o trabalho foi avaliar a qualidade de ovos de galinhas poedeiras criadas em sistema free-range, na fase pré-pico de postura (22 semanas), armazenados em diferentes tempos e temperaturas. Foram coletados ovos de galinhas provenientes de propriedades da região do Agreste de Pernambuco e avaliados no Laboratório de Tecnologias de Produtos Avícolas da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Os ovos foram pesados em balança digital e distribuídos em duas temperaturas (refrigerada: 5 °C e ambiente: 25 °C) e avaliados nos dias 0 (dia da coleta), 7, 14, 21 e 28 dias de armazenamento, configurando um sistema fatorial 2x5 totalizando 10 tratamentos. As variáveis analisadas foram: peso de ovo e seus constituintes; unidade Haugh (UH); índice e coloração da gema; pH do albúmen e da gema; peso e espessura da casca. As amostras foram submetidas à análise estatística pelo procedimento GLM e as médias comparadas pelo teste Tukey ($P < 0,05$). Observou-se que a refrigeração a 5°C demonstrou maior eficácia na conservação dos ovos, mantendo a qualidade do ovo ao reduzir o achatamento da gema, evitar a perda do albúmen e conservar o peso do ovo, resultando em maiores valores de UH quando comparada à temperatura ambiente. O tempo de prateleira reduziu a qualidade, com impactos mais severos em ovos armazenados em temperatura ambiente, nos quais a UH caiu de 84,35 (dia 0) para 45,39 (28 dias). Sob refrigeração as variações foram menores. O pH da gema e do albúmen não apresentou diferenças significativas. Portanto, conclui-se que o armazenamento a 5°C é eficaz para manter a qualidade dos ovos de galinhas poedeiras criadas em sistema free-range na fase pré-pico de postura.

Palavras-chave: Armazenamento de ovos; galinhas poedeiras; sistema de produção avícola; unidade Haugh.

¹ Graduandos de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrandas em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: mauro.almeidajunior@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO OVO DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA *FREE-RANGE* NA FASE FINAL DE POSTURA ARMAZENADOS EM DIFERENTES TEMPOS DE PRATELEIRA E TEMPERATURA

José Augusto de Moura Pontes¹; Thatyane Keyte Alves da Silva²; Mauro Almeida Júnior³; Augusto Cordeiro de Macedo⁴; José Renner de Aguiar Souza⁵; Beatriz Ferreira Barbosa⁶; Jamilly Lima Ferreira Oliveira⁷; Danilo Texeira Cavalcante⁸.

O ovo é um alimento de elevado valor nutricional e acessível à população, porém sua qualidade pode ser comprometida ao longo do armazenamento em função da temperatura e do tempo de prateleira. Em sistemas de produção free-range, essa determinação pode ser intensificada devido ao menor controle ambiental. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade de ovos de galinhas poedeiras com 80 semanas de idade, criadas em sistema free-range, armazenados em diferentes tempos de prateleira e temperaturas. Foram coletados ovos de granjas do agreste pernambucano e armazenados sob refrigeração (5 °C) e em ambiente (25 °C), sendo avaliados nos dias 0, 7 e 28 após a postura, em um esquema fatorial 2x3 utilizando-se o procedimento GLM do software SAS (versão 9.1). Quando verificado efeito significativo ($P \leq 0,05$), a comparação entre temperaturas foi realizada pelo teste F, enquanto as médias referentes aos tempos de prateleira foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. As variáveis analisadas incluíram peso dos constituintes (casca, gema, albúmen), pH da gema e do albúmen, coloração da gema, espessura de casca, índice de gema e Unidade Haugh. Os resultados demonstraram que a refrigeração preservou melhor a qualidade interna dos ovos, mantendo maiores valores de peso do albúmen, índice de gema e Unidade Haugh. Em contrapartida, ovos mantidos em temperatura ambiente apresentaram perda acelerada de qualidade a parti do sétimo dia, com achatamento da gema, liquefação do albúmen e redução significativa das Unidades Haugh. A espessura da casca, o pH e a cor da gema não foram afetadas de forma relevante pelos tratamentos. Conclui-se que o armazenamento refrigerado é fundamental para prolongar a vida de prateleira e garantir a qualidade de ovos de poedeiras criadas no sistema free-range, atendendo as demandas do mercado consumidor.

Palavras-chave: Avicultura, produtos avícolas, poedeiras.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁵ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁶ Mestrando(a) em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁷ Mestrando(a) em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁸ Professor(a) da graduação em Zootecnia e do (PPGCAP) da UFAPE.

E-mail para contato: jose.demourapontes@ufape.edu.br.

AValiação DO EFEITO COMPORTAMENTAL DO HIDROLATO DE SACATINGA-BRANCA (*Croton argyrophyllus* Kunth) SOB *Sitophilus* *zeamais*

Maria Eduarda da Silva Souza ¹; Maria Victoria Bezerra Batista ¹; Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Jaqueline Gomes de Moura ¹; Jorge Luiz da Silva²; Alyce Rocha de Carvalho³ João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

Sacatinga-branca (*Croton argyrophyllus* Kunth) é uma planta com atividade biológica potencial e, neste estudo, objetivou-se avaliar o efeito comportamental do seu hidrolato sobre o inseto *Sitophilus zeamais*, praga significativa em armazenamento de grãos. O hidrolato foi obtido a partir de folhas coletadas no Vale do Riacho São José, município de Caetés-PE, submetidas à hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger. Para a análise comportamental, foi empregado um olfatômetro de quatro vias adaptado para pequenos insetos, que permitiu registrar o tempo médio de permanência de *S. zeamais* frente a diferentes concentrações do hidrolato. As soluções testadas variaram de 0,001% a 10%, tendo-se hexano como controle. O comportamento dos insetos, expresso pelo tempo de permanência nas áreas odoríferas, foi avaliado por análises estatísticas de regressão e teste de Tukey ($p \leq 0,05$), utilizando o software Sisvar 5.6. Os resultados evidenciaram efeito repelente significativo apenas na concentração de 0,001% do hidrolato de *C. argyrophyllus*, com menor tempo médio de permanência ($192,97 \pm 14,75$ s) comparado ao controle ($257,03 \pm 14,75$ s; $p < 0,05$). Nas demais concentrações testadas (0,01%, 0,1%, 1,0% e 10%) não foram observadas diferenças estatisticamente significativas, indicando ausência de efeito comportamental relevante. Esses dados sugerem que o hidrolato de Sacatinga-branca pode ter potencial na repelência ao *S. zeamais* em baixas concentrações, o que pode ser explorado em estratégias integradas de manejo de pragas.

Palavras-chave: *Croton argyrophyllus*, *Sitophilus zeamais*, comportamento, repelente.

¹Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: eduardamariasouza52@gmail.com

AValiação GERENCIAL DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE IATI-PE

Alaideane Santana Santos¹; Tamires Inácio Queiroz¹; Mécia Leite dos Santos Lima¹; José Augusto de Moraes¹; Luciano Moraes Arcoverde Júnior¹; Breno Sales do Nascimento²; Paulo Fernando Andrade Godoi³

A bovinocultura leiteira exerce papel relevante na economia do Agreste Pernambucano, especialmente em municípios como Iati-PE, onde a produção, embora expressiva, ainda é marcada por limitações produtivas e de gestão. Nesse cenário, a análise de indicadores técnicos e econômicos torna-se essencial para subsidiar a tomada de decisão e promover maior eficiência e sustentabilidade na atividade. Considerando a relevância socioeconômica da pecuária de leite na região, o presente estudo teve como objetivo analisar os indicadores de eficiência técnica e econômica em sistemas de produção de bovinos leiteiros no município de Iati-PE. Foram analisados dados de 44 unidades produtoras de leite participantes do Programa de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) do SENAR-PE, referentes ao período de janeiro a dezembro de 2021. Foram avaliados indicadores de produtividade, custos de produção e resultados econômicos. Os cálculos foram processados em planilhas de Excel, e analisados por estatística descritiva, considerando média e desvio padrão. Os resultados indicaram produção média anual de 59.418,87 litros de leite, correspondendo a 14,66 litros/vaca/dia e 2.587,40 litros/ha/ano, valor inferior aos parâmetros recomendados pela literatura. A lotação média de 0,48 vacas em lactação por hectare evidenciou baixa intensidade no uso da terra. Do ponto de vista econômico, a renda bruta média foi de R\$125.016,72, enquanto o custo operacional efetivo representou 61,55% da receita e o custo operacional total 76,15%. As margens bruta (R\$48.071,81) e líquida (R\$29.818,62) demonstraram capacidade de gerar excedentes financeiros, mesmo após o pagamento de despesas diretas e fixas. O lucro médio anual foi de R\$20.883,05, resultando em lucratividade de 28,62%. A rentabilidade foi de 12% ao ano com terra e 22% sem sua inclusão, superando o custo de oportunidade (R\$8.935,57/ano). Conclui-se que a pecuária leiteira em Iati-PE apresenta viabilidade econômica e potencial competitivo, embora ainda limitada pela baixa eficiência produtiva por área, reforçando a necessidade de maior intensificação sustentável e aprimoramento da gestão.

Palavras-chave: Pecuária leiteira; Gestão rural; Custos de produção; Indicadores econômicos.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE

E-mail para contato: alaideanesantana@gmail.com

AValiação PROSPECTIVA DE CASOS CLíNICOS NO HVU-UFAPe: LEVANTAMENTO DOS PROTOCOLOS ANESTÉSICOS ENTRE 2020 E 2025

Vitoria Beatriz Martins Silva¹; Eveline de Oliveira Vilela ²; Sílvia Elaine Rodolfo de Sá
Lorena³

A anestesiologia veterinária representa área essencial na clínica de pequenos animais, pois a aplicação de protocolos anestésicos adequados assegura o bem estar dos pacientes, promove segurança intraoperatória e contribui para maior eficácia nos diferentes procedimentos cirúrgicos realizados. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento prospectivo dos protocolos anestésicos empregados no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (HVU/UFAPe), abrangendo o período de 2020 a 2025. Foram então, analisadas as fichas clínicas dos pacientes dos últimos cinco anos, dando ênfase as fichas anestésicas do setor de anestesiologia, considerando variáveis como espécie, sexo, idade, raça, presença de comorbidades, classificação ASA, exames pré-operatórios, fármacos empregados, técnicas associadas, intercorrências e desfecho dos procedimentos. No total, 792 animais foram submetidos a anestesia, sendo 593 (74,7%) da espécie canina e 199 (25,1%) da espécie felina. Observou-se maior frequência de fêmeas, sobretudo em função da alta demanda por procedimentos reprodutivos, além da predominância de animais sem raça definida. A faixa etária mais prevalente foi de 1 a 5 anos, refletindo a procura por castrações eletivas. Os protocolos anestésicos destacaram-se pelo uso da medicação pré-anestésica em 100% dos casos, variando conforme espécie e condição clínica. Em seguida, o propofol como principal agente indutor, o isoflurano como anestésico inalatório na manutenção e bloqueios locorregionais foram aplicados em 83,6% dos protocolos. As principais complicações registradas foram bradicardia em cães e ocorrência mínima de paradas cardiorrespiratórias, com baixa taxa de mortalidade geral (0,17%). Em felinos, não foram registrados óbitos. Os resultados demonstram que a prática anestésica no HVU/UFAPe está alinhada a protocolos atuais, com ênfase em analgesia multimodal, monitorização contínua e adequação às condições de cada paciente. Dessa forma, conclui-se que a anestesia em pequenos animais, quando individualizada e baseada em protocolos modernos, apresenta alta segurança, além de contribuir para a recuperação rápida e eficaz dos pacientes.

Palavras-chave: Analgesia multimodal; Segurança anestésica; Fármacos.

¹ Graduanda de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPe.

² Graduanda de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPe.

³ Professora da graduação em Medicina Veterinária da UFAPe.

E-mail para contato: vitoria.b123martins@gmail.com.br

BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE EXTRATOS AQUOSOS DAS ESPÉCIES VEGETAIS *Bauhinia cheilantha* E *Nectandra megapotamica* SOBRE O COMPORTAMENTO DA PRAGA *TRIBOLIUM CASTANEUM*

Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Jaqueline Gomes de Moura¹; Maria Victoria Bezerra Batista¹; Michelle Teles Lopes¹; Jorge Luiz da Silva²; Gabriela Alves da Costa³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A cadeia de grãos representa um dos pilares da segurança alimentar e da economia nacional, não apenas pelo consumo direto, mas também como matéria prima para a produção de ração animal, biocombustíveis e diversos insumos industriais. Entretanto, após a colheita, a conservação desses grãos enfrenta sérios desafios, especialmente devido ao ataque de pragas durante o armazenamento, que comprometem a qualidade, reduzem o valor comercial e acarretam perdas econômicas significativas. Dentre as pragas de grãos armazenados, o *Tribolium castaneum*, ocupa posição de destaque como praga secundária cosmopolita. Embora incapaz de perfurar grãos íntegros, infesta rapidamente produtos farináceos e grãos quebrados, contribuindo para contaminação física, odor desagradável e deterioração qualitativa. Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a bioatividade de formulações à base de extratos aquosos de *Bauhinia cheilantha* e *Nectandra megapotamica* sobre o comportamento de *T. castaneum*, visando compreender seus efeitos e potencial de aplicação no manejo sustentável de pragas de grãos armazenados. O experimento foi conduzido no Laboratório de Entomologia Aplicada da UFAPE, em Garanhuns-PE, com uso de olfatômetros de quatro vias para avaliar repelência ou atratividade em *T. castaneum*. Inicialmente, realizou-se um teste de dupla escolha entre extratos a 3% de *N. megapotamica* e *B. cheilantha*. O extrato mais efetivo foi então avaliado em diferentes concentrações (0,5%, 1%, 2% e 5%) por meio de testes comportamentais. Os dados foram analisados por comparação de médias (Teste t). Dentre as espécies avaliadas, o extrato aquoso de *N. megapotamica* foi o mais eficiente, apresentando efeito repelente sobre *T. castaneum*. A concentração de 3% destacou-se como a mais eficaz, indicando potencial de uso do extrato para o controle da praga nas condições testadas. Já o extrato de *B. cheilantha* não apresentou efeito comportamental na dose avaliada, sendo necessários novos testes com outras concentrações ou métodos de extração.

Palavras-chave: Biocontrole de Insetos; Inseticida Botânico; Controle de comportamental.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

UFAPE. E-mail para contato: giseleagronomia@gmail.com

**BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS
DA ESPÉCIE VEGETAL *Lippia gracilis* SOBRE *Plutella xylostella***

Maria Victoria Bezerra Batista¹; Michelle Teles Lopes¹; João Carlos Dias dos Santos¹;
Gabrielle Noronha Lionel¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; José Nnehanderson Freitas da
Silva³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A *Plutella xylostella* é uma das pragas agrícolas mais preocupantes no Brasil, afetando especialmente culturas como couve, alface, repolho e brócolis. Sua elevada capacidade de adaptação e dispersão facilita a ocorrência em várias regiões, principalmente no Sul e Sudeste, onde o clima favorece seu desenvolvimento. A ampla distribuição e a resistência crescente aos inseticidas tornam seu controle desafiador, configurando-a como ameaça constante à produção vegetal. As injúrias estão associadas a diminuição da área foliar que influencia na taxa fotossintética e comprometem o crescimento das plantas. Em infestações severas, as perdas podem ser irreversíveis, prejudicando a qualidade e a quantidade da produção. Em busca de produtos sustentáveis para redução de agrotóxicos o uso de óleos essenciais destaca-se como alternativa sustentável e promissora no manejo integrado de pragas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar o formulado de óleo a base de *L. gracilis* que atuem na mortalidade e comportamento de *P. xylostella*. As folhas de *L. gracilis* foram coletadas em Caetés-PE, submetidas à secagem em estufa com circulação forçada a 40 °C, trituradas e submetidas à extração por hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger. Para avaliar a atividade inseticida, insetos foram acondicionados em recipientes com complemento alimentar e transferidos para câmaras B.O.D., sendo pulverizados com 200 µL de diferentes concentrações dos formulados em populações de *P. xylostella* de Recife e Bezerros. O formulado de *L. gracilis* resultou em uma CL₉₀ de 695,44 mg.mL⁻¹ para a população de Recife e 438,27 mg.mL⁻¹ para Bezerros. Os valores indicam suscetibilidade semelhante entre as populações, contudo, a inclinação sugere possível resistência na população de Recife. Os formulados à base de óleo essencial de *L. gracilis* mostrou atividade inseticida significativa contra larvas de *P. xylostella* em duas populações distintas.

Palavras-chave: Atividade inseticida; Traça-das-brássicas; Controle alternativo.

¹Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: mvictoriabbatista@gmail.com

BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES À BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Ziziphus joazeiro* E *Prosopis juliflora* SOBRE O COMPORTAMENTO DA PRAGA *Sitophilus zeamais*

Michelle Teles Lopes¹; Maria Victoria Bezerra Batista¹; Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Jaqueline Gomes de Moura¹; José Nnehanderson Freitas da Silva²; João Paulo Ramos de Melo³; César Auguste Badji⁴

O armazenamento de grãos é um processo fundamental para a segurança alimentar, especialmente no Nordeste brasileiro, região de destaque na produção de milho e feijão. Entretanto, o gorgulho-do-milho (*Sitophilus zeamais*), praga primária de grãos armazenados, ocasiona severas perdas qualitativas e quantitativas, favorecendo ainda a proliferação de fungos produtores de micotoxinas. O controle químico é a principal estratégia utilizada, porém seu uso intensivo tem gerado resistência em populações de insetos, reforçando a necessidade de alternativas sustentáveis. Nesse contexto, óleos essenciais oriundos de plantas da Caatinga surgem como alternativas promissoras por apresentarem compostos bioativos com potencial inseticida e repelente, além de menor impacto ambiental. Este estudo teve como objetivo avaliar a bioatividade dos óleos essenciais de *Ziziphus joazeiro* e *Prosopis juliflora* sobre o comportamento de *S. zeamais*. Para isso, foram coletadas folhas das espécies em Caetés-PE, submetidas à secagem, trituração e extração por hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger. Os óleos essenciais foram formulados em emulsão aquosa e aplicados em grãos de milho infestados pela praga. Ensaio de toxicidade aguda observou-se que o óleo essencial de *P. juliflora* apresentou atividade inseticida significativa ($CL_{80}=429,13 \mu\text{L mL}^{-1}$), embora menos potente em comparação ao óleo de referência de *Azadirachta indica* ($CL_{80}=168,95 \mu\text{L mL}^{-1}$), mas demonstrando resposta consistente com o aumento da concentração. Além disso, os testes de repelência evidenciaram que *P. juliflora* foi capaz de reduzir significativamente o tempo de permanência dos insetos em áreas tratadas, alcançando efeito comparável ao produto botânico comercial. Esses resultados configuram o primeiro registro da ação do óleo essencial de *P. juliflora* sobre *S. zeamais*, indicando seu potencial como alternativa no desenvolvimento de bioinseticidas aplicados ao manejo integrado de pragas, especialmente em sistemas agrícolas que demandam soluções de menor impacto ambiental.

Palavras-chave: bioinseticidas; grãos armazenados; gorgulho-do-milho.

¹ Graduandas em Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: michelleteles2020@gmail.com

BIOCROSTAS: ESTOQUE DE CARBONO E MAPEAMENTO DE FÓSFORO EM SOLOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Francisco de Assis Silva Lima¹; Rayane Flávia Costa da Silva¹; Breno Batista Ananis¹; Diogo Paz da Costa²; Renato José Reis Molica³; Marcelo Metri Corrêa³; Alexandre Tavares da Rocha³

O estudo das biocrostas tem ganhado destaque pela sua importância ecológica em ecossistemas áridos e semiáridos, pois atuam na estabilidade, fertilidade e recuperação de solos degradados. Essas formações, compostas por organismos como cianobactérias, microalgas e fungos, desempenham papel essencial na fixação de carbono e ciclagem de nutrientes como fósforo, além de influenciarem a retenção de água e a ciclagem de nutrientes. Considerando a relevância dessas funções, este trabalho buscou avaliar a contribuição das biocrostas para a qualidade do solo no semiárido pernambucano. O objetivo geral foi analisar o estoque de carbono e a distribuição de fósforo em solos com ocorrência de biocrostas, a fim de compreender sua influência sobre a fertilidade e o potencial de recuperação de áreas degradadas. O experimento foi realizado em Belém de São Francisco (PE), em uma área de 22 m × 12 m, onde foram coletadas 66 amostras de solo em pontos distribuídos em malha regular. Os solos foram classificados em três tipos de crosta: física, biológica e de planta. As análises contemplaram fósforo disponível e carbono orgânico total, utilizando metodologias laboratoriais reconhecidas, com apoio de ferramentas estatísticas (ANOVA) e gráficos elaborados em Python. Os resultados demonstraram baixa variação estatística entre os diferentes tipos de crosta. O fósforo apresentou maior estabilidade em áreas com crosta biológica, enquanto o carbono apresentou maiores valores médios nas crostas de planta (1,44%), seguidas pela crosta física (1,21%) e crosta biológica (1,13%). Essa diferença pode estar associada ao acúmulo de restos vegetais sobre o solo nas crostas de planta, elevando o teor de carbono orgânico. Os resultados indicam que as biocrostas contribuem para a manutenção da estabilidade e fertilidade do solo mesmo a crosta biológica não apresentando os melhores valores percentuais de carbono não representa sua interação no ambiente natural .

Palavras-chave: biocrostas; fósforo; carbono; solos degradados; semiárido.

¹ Graduando em Agronomia – Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE).

² Pesquisador post doc da UFAPE;

³ Professor da UFAPE

E-mail para contato: franciscoslima16@gmail.com

BIODIGESTORES E SUSTENTABILIDADE NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Daiane Honório de Aquino¹; Valcilene Rodrigues da Silva ²

A busca por alternativas sustentáveis de produção e uso de energia renováveis é fundamental para o Semiárido nordestino, região marcada por escassez hídrica, pobreza rural e vulnerabilidade socioambiental. Nesse contexto, os biodigestores se destacam como tecnologia social capaz de transformar resíduos orgânicos em biogás e biofertilizante, favorecendo tanto a sustentabilidade ambiental quanto a melhoria das condições de vida das famílias agricultoras. O estudo teve como objetivo em analisar, por meio de revisão sistemática da literatura entre 2020 e 2025, a contribuição dos biodigestores para a sustentabilidade de comunidades rurais camponesas do Semiárido. A busca inicial resultou em 1.150 trabalhos, sendo 32 selecionados para leitura completa e análise detalhada. Os resultados evidenciam benefícios integrados em três dimensões. No aspecto ambiental, os biodigestores reduziram o uso de lenha, carvão e GLP, diminuindo o desmatamento e a poluição, além de capturar metano e dióxido de carbono, mitigando mudanças climáticas. Destaca-se ainda a produção de biofertilizante rico em nutrientes, fundamental para a melhoria da fertilidade do solo, conservação da biodiversidade da caatinga e redução da dependência de insumos externos. Na dimensão social, a apropriação da tecnologia pelas famílias favoreceu a autonomia no manejo, a organização comunitária e as trocas de experiências, refletindo em fortalecimento social. Também registraram melhorias na saúde, pela substituição da lenha e do carvão, além de maior qualidade de vida e segurança alimentar. Do ponto de vista econômico, observou-se expressiva redução nos gastos com GLP, chegando a uma economia de até um botijão e meio por mês, além da substituição de adubos químicos e do surgimento de novas fontes de renda ligadas ao beneficiamento de alimentos. Conclui-se que os biodigestores constituem importante tecnologia social para a convivência com o Semiárido, promovendo sustentabilidade ambiental, autonomia econômica e fortalecimento social das comunidades rurais.

Palavras-chave: Biologizantes; Agroecologia; Biogás; Tecnologia social.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Zootecnia, Medicina veterinária e Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: dayanehonorio45@gmail.com

BIODISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES EM SOLOS DO SEMIÁRIDO COM BIOCROSTAS POR MEIO DA EXTRAÇÃO MICROBIOLÓGICA POR FUNGOS *ASPERGILLUS*

Camilly Victória Moraes de Macêdo¹; João Vytton Gonçalves Felix¹; Ana Caroline Chagas Nascimento²; Heliabe Kadmiel Mendonça Ferreira²; Keila Aparecida Moreira³; Renato José Reis Molica³, Marcelo Metri Corrêa³, Alexandre Tavares da Rocha³

As biocrostas, formações superficiais compostas por cianobactérias, fungos, líquenes e outros microrganismos, desempenham papel fundamental na ciclagem de nutrientes e na melhoria da fertilidade em solos degradados do semiárido. A disponibilidade de fósforo (P) e potássio (K) é um fator limitante nesses ambientes, e a utilização de métodos microbiológicos surge como alternativa para complementar análises químicas tradicionais. Este trabalho avaliou a eficiência de fungos do gênero *Aspergillus* na mobilização de P e K em solos coletados no Vale do Catimbau (Agreste) e em Belém de São Francisco (Sertão), Pernambuco. Foram ativadas diferentes espécies de *Aspergillus*, sendo selecionadas *A. niger* e *A. aculeatus* para a etapa experimental. Após incubação com amostras de solos contendo biocrostas, observou-se que *A. niger* apresentou maior crescimento micelial e maior potencial de absorção de nutrientes, sobretudo nos ensaios realizados com o solo do Vale do Catimbau, indicando maior disponibilidade de nutrientes lábeis nesse ambiente. Já *A. aculeatus* demonstrou crescimento irregular e menor eficiência extratora, aproximando-se em alguns casos dos valores de controle. Em termos quantitativos, o *A. niger* obteve massa média de 7,7 g no solo de Belém de São Francisco e 8,3 g no Vale do Catimbau, enquanto o *A. aculeatus* apresentou médias de 6,7 g a 7,1 g, respectivamente. O solo do Vale do Catimbau apresentou os maiores valores de biomassa micelial em todas as repetições, reforçando a hipótese de maior disponibilidade biogeoquímica de nutrientes. Os resultados apontam que o uso do *Aspergillus niger* foi mais adequado para avaliar a biodisponibilidade de P e K em solos com biocrostas, refletindo, de forma mais realista, a fração desses nutrientes disponíveis biogeoquimicamente e ampliando a compreensão sobre o papel das biocrostas na fertilidade e recuperação de solos do semiárido.

Palavras-chave: crostas biológicas; bioextração; fósforo; potássio; solos degradados.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

² Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

³ Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFape.

E-mail para contato: camilly.moraes@ufape.edu.br

BIOINDICADORES DA DESERTIFICAÇÃO: ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE SOLOS SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO

Bárbara de Oliveira¹; Jenifer Stephanie Araujo da Silva²; Diogo Paes da Costa²; Leidiane de Jesus Oliveira³; Argemiro Pereira Martins Filho²; Rafaela Félix da França²; José Romualdo de Sousa Lima⁴; Erika Valente de Medeiros⁴.

A desertificação constitui um dos mais graves processos de degradação ambiental, especialmente em regiões semiáridas como a Caatinga. Entre os efeitos desse fenômeno, destacam-se as alterações na biota do solo e na atividade enzimática, fundamentais para a ciclagem de nutrientes. O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto da desertificação sobre a atividade enzimática em diferentes condições de conservação do solo no Núcleo de Desertificação de Cabrobó (PE). Para isso, foram selecionadas três paisagens representativas: áreas nativas de Caatinga, áreas degradadas com pouca ou nenhuma vegetação e áreas em processo de recuperação por reflorestamento e sistemas agroflorestais. As coletas ocorreram em nove sítios, com três parcelas por condição, totalizando 27 amostras de solo da camada de 0-10 cm. Após a coleta, as amostras destinadas às análises enzimáticas foram acondicionadas em caixas de isopor com gelo e imediatamente transferidas para o laboratório, onde foram armazenadas sob refrigeração. As atividades enzimáticas foram quantificadas por métodos colorimétricos específicos com quantificação em espectrofotômetro: β -glicosidase (400 nm), arilsulfatase (410 nm) e urease (690 nm). Nos solos degradados, observou-se redução expressiva da atividade das três enzimas analisadas. Em contraste, áreas nativas apresentaram as maiores taxas de β -glicosidase, arilsulfatase e urease. Já nas áreas em recuperação, as atividades enzimáticas foram restabelecidas em níveis próximos aos ambientes nativos. Os resultados revelaram que solos degradados apresentaram menores atividades enzimáticas, refletindo perda da qualidade biológica. Por outro lado, áreas em recuperação apresentaram incremento das atividades enzimáticas, aproximando-se dos níveis das áreas nativas, o que confirma o potencial da restauração agroflorestal na recuperação da funcionalidade do solo. Esses achados confirmam que as enzimas β -glicosidase, arilsulfatase e urease são bioindicadores eficazes do estado de conservação do solo, refletindo de forma integrada a saúde edáfica e a resiliência dos ecossistemas frente à desertificação.

Palavras-chave: Semiárido; Enzimas do solo; β -glicosidase; Reflorestamento.

¹Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Pós-doutorando (a) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³Pós-graduada de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴Professores da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: barbara.oliveira2@ufape.edu.br

**BIOPRODUTOS COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIFÚNGICA
CONTRA *Colletotrichum musae***

Talita de Moraes Silva¹; Danilo de Lima Santos³; Alaine Dantas Bezerra¹; Maria Aryely Rocha Sales¹; Alberto dos Passos Vieira²; Mairon Moura da Silva⁴ Kedma Maria Silva Pinto⁴

A bananicultura é uma importante atividade frutífera no Brasil, com destaque econômico e social. Entretanto, enfrenta sérios problemas fitossanitários, especialmente a antracnose, causada por *Colletotrichum musae*, que pode provocar grandes perdas na produção. O controle químico é eficaz, mas gera resíduos, impactos ambientais e resistência do patógeno, impulsionando o uso de alternativas sustentáveis, como biofungicidas e extratos vegetais. Nesse contexto, este trabalho busca avaliar o potencial do extrato de própolis e do bioproduto comercial à base de *Melaleuca alternifolia* (Timorex Gold®) no desenvolvimento de *C. musae in vitro*, como alternativas de manejo da antracnose em pós-colheita. Os ensaios foram conduzidos no Laboratório de Fitopatologia da UFAP, utilizando isolado pertencente à coleção de fungos fitopatogênicos, obtido de frutos de banana pacovan com sintomas da doença. O teste *in vitro* consistiu de avaliação do crescimento micelial do fungo em meio de cultura Batata Dextrose Agar (BDA) suplementado com os diferentes tratamentos: testemunha negativa (apenas o meio de cultura); testemunha positiva (Magnate 500 EC - 2 mL/L); Timorex Gold® (5,6; 7,5 e 9,37 mL/L) e extrato de própolis (40 e 60 mL/L). As placas foram acondicionadas em BOD, a 25 °C ± 2°C. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), com sete tratamentos e cinco repetições, sendo cada placa considerada uma unidade experimental. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, ao teste de tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do programa estatístico SAEG-UFV. Verificou-se que as placas com o Extrato de própolis a 6% obtiveram os menores índices de crescimento micelial, não diferindo das placas suplementadas com o fungicida. Para a variável de velocidade de crescimento micelial, foi constatado que o tratamento Timorex Gold® 250% foi significativo, inibindo mais de 85% na velocidade de crescimento diário do micélio, quando comparados a testemunha negativa. Conclui-se que tanto o extrato de própolis quanto o biofungicida Timorex Gold® apresentam atividade antifúngica significativa contra *Colletotrichum musae*, evidenciando seu potencial como alternativas sustentáveis ao uso de fungicidas sintéticos convencionais.

Palavras-chave: biofungicidas; melaleuca alternifolia; extrato de própolis.

¹Graduando (a) em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Doutorando (a) em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando (a) em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

E-mail para contato: moraestalita1131@gmail.com

CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DE SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO SATURADO POR MG E TRATADO COM DIFERENTES DOSES DE GESSO E LODO DE LATICÍNIO

Natally Nayara Silva França¹; Ana Clara Cavalcante Tenorio¹; Flávia Silvestre Capitó¹; Breno Sales do Nascimento ²; João Tiago Correia Oliveira³

O sorgo forrageiro é uma cultura de grande interesse agrícola devido a sua rusticidade. No seu cultivo, tem-se buscado cada vez mais a aplicação de práticas sustentáveis, recorrendo a insumos orgânicos, como condicionadores, que estimulam o crescimento e promovem diversos benefícios às plantas, consequentemente reduzindo a quantidade de insumos químicos (fertilizantes), além de promover melhores índices produtivos. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de diferentes doses de gesso agrícola e lodo de laticínio sobre as características morfológicas e fisiológicas do sorgo forrageiro cultivado em solo saturado por magnésio. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos consistiram em: T1-lodo de laticínio e gesso agrícola incorporados ao solo; T2-lodo de laticínios e gesso agrícola depositados sob o solo; T3-lodo e gesso desidratado incorporados ao solo; T4-gesso agrícola incorporado ao solo; T5-lodo de laticínio incorporado ao solo; T6-tratamento testemunha, cada tratamento com três repetições. As avaliações ocorreram 42 dias pós-plantio, onde após o corte, as plantas foram segmentadas pesadas. As variáveis analisadas incluíram altura de planta, comprimento e largura de folhas, teor de clorofila e massa verde da parte aérea e das raízes. Os dados foram submetidos à análise de variância e os grupos de média comparados pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. O condicionador orgânico e a união dos condicionadores minerais e orgânico promoveram o maior desenvolvimento de plantas de sorgo forrageiro cultivadas em solo saturado com magnésio. Com o lodo e gesso desidratado incorporados ao solo obtendo destaque, possibilitando um maior crescimento/desenvolvimento vegetal, tornando-se uma alternativa eficiente para potencializar um melhor desempenho das plantas do sorgo forrageiro em solos afetados por magnésio.

Palavras-chave: salinização; condicionadores de solo; produção forrageira; sustentabilidade agrícola.

¹ Graduandas de Agronomia/zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Zootecnia e Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: natallynayara22@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DOS TANINOS PRESENTES EM FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Tamires Inácio queiroz¹; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima¹; Antonio Victor de Barros Silva¹; Nicole Bezerra Tenorio²; Mariana Santos de Mendonça³; Antônia Rafaela da Silva Oliveira⁴; Daniel Bezerra do Nascimento⁵; Dulciene Karla de Andrade Silva⁶

O Semiárido brasileiro caracteriza-se pela escassez hídrica e pela sazonalidade da produção de forragem, o que limita a disponibilidade de proteína de qualidade para ruminantes. Nesse cenário, o uso de leguminosas forrageiras nativas e adaptadas apresenta-se como alternativa estratégica para aumentar a oferta proteica e promover maior sustentabilidade nos sistemas de produção animal. Entre essas espécies, destacam-se a Gliricídia (*Gliricidia sepium*), a Cunhã (*Clitoria ternatea*) e a Jureminha (*Desmanthus pernambucanus*), que apresentam elevado valor nutricional e resistência às condições adversas do Semiárido. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar as frações de taninos condensados presentes na Cunhã, Gliricídia e Jureminha, considerando as formas solúvel, ligada à proteína e à fibra. A coleta das espécies vegetais, foram realizadas na fazenda experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no município de Garanhuns/PE, sendo quatro repetições por espécie, sendo coletadas folhas e hastes de até 5 mm de espessura, com plantas uniformes, em estágio vegetativo. No laboratório as amostras foram pré-secas em estufa a 45 °C por 48h, em seguida, moídas em peneira de 1 mm. Para quantificação das frações de tanino, o método utilizado foi o Butanol-HCL. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados evidenciaram que a Jureminha apresentou maiores concentrações de taninos totais (1,41 g.kg⁻¹ MS), com predominância na fração ligada à fibra (0,66 g.kg⁻¹ MS), enquanto a Cunhã apresentou menores teores (0,69 g.kg⁻¹ MS). A Gliricídia, por sua vez, não apresentou detecção de taninos nas condições analisadas. A Jureminha apresentou maiores teores e maior associação de taninos condensados às frações fibrosas e proteicas, indicando potencial para modular a fermentação ruminal e proteger a proteína.

Palavras-chave: Leguminosas; nutrição; compostos secundários.

¹ Graduando (a) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Graduada de Medicina Veterinária – UFAPE

³ Mestrando (o) em ciência animal e pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Doutoranda em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC

⁵ Doutor em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁶ Doutor (a) em Zootecnia, Prof. da graduação e PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: tamireszqueiro437@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO ESTOMÁTICA EM FOLHA DE SORGO E AMENDOIM FORRAGEIRO

Daiane Honório de Aquino¹; Erilania Virginia da Silva¹; Letícia Siqueira Barros¹; Lucywânia da Silva Santana¹; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho².

O estudo da anatomia estomática em folhas de sorgo (*Sorghum bicolor*) e amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) é essencial para compreender os mecanismos fisiológicos que asseguram a adaptação das plantas a diferentes ambientes. Este trabalho teve como objetivo caracterizar e comparar os estômatos presentes em uma gramínea C4 e em uma leguminosa C3 de importância forrageira. Amostras foliares foram coletadas no Campo Agrostológico da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e submetidas à técnica de impressão epidérmica com esmalte incolor, seguida de observação em microscópio óptico. Foram analisadas as superfícies adaxial e abaxial, considerando a densidade, o formato e o arranjo estomático. Os resultados mostraram que o sorgo apresenta estômatos paracíticos com células-guarda halteriformes, distribuídos em ambas as faces, com alta densidade estomática. Essa característica está associada à fisiologia C4, que proporciona maior eficiência no uso da água e melhor desempenho em condições de alta luminosidade e temperatura. O amendoim forrageiro apresentou estômatos predominantemente paracíticos, com maior concentração na face abaxial, evidenciando estratégias voltadas à regulação da transpiração e à otimização da fotossíntese em plantas C3, sujeitas à fotorrespiração. Dessa forma, a análise anatômica revelou diferenças morfofisiológicas entre as espécies, destacando a relevância do estudo estomático na compreensão de estratégias adaptativas de gramíneas e leguminosas forrageiras. Conclui-se que o sorgo apresenta maior eficiência adaptativa em ambientes secos e quentes, enquanto o amendoim forrageiro possui ajustes relacionados à economia hídrica. Esses resultados reforçam a importância da caracterização estomática como ferramenta de apoio ao manejo de espécies forrageiras em sistemas de produção no semiárido.

Palavras-chave: Células-guarda; Fotossíntese; Plantas C3 e C4; Adaptação fisiológica.

¹ Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora de Fisiologia Vegetal da UFAPE.

E-mail para contato: erilania.virginia@ufape.edu.br

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE DIFERENTES TIPOS DE BIOCROSTAS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Jéssica Ferreira Leite¹; Rayanne Flávia Costa da Silva¹; Maria Alice Vitalino de Morais¹;
Maria Liliane Braga da Silva¹; Matheus Filipe Alves da Silva²; Edmaíris Rodrigues Araújo³;
Marcelo Metri Corrêa⁴; Alexandre Tavares Rocha⁴

As biocrostas são organismos multifuncionais que desempenham importante papel no ecossistema. São formadas por cianobactérias, líquens, musgos e fungos que ocorrem no primeiro centímetro da superfície do solo, atuando como suporte que media processos-chave, como a estabilização de partículas e o fluxo de água na superfície. Regiões como a Caatinga, caracterizadas por recursos naturais limitados e com grandes mudanças na cobertura do solo, vêm apresentando maior risco de desertificação, e a exposição do solo agrava a erodibilidade. O desenvolvimento dessas comunidades é crucial para reduzir o avanço do processo de desertificação, sendo essencial compreender a formação das biocrostas para elaborar estratégias eficazes de recuperação de áreas degradadas. Este estudo teve como objetivo caracterizar e comparar atributos físicos dos solos com e sem biocrostas em duas camadas (0–1 cm e 1–5 cm) em Neossolos Quartzarênicos do Parque Nacional do Vale do Catimbau-PE, avaliando sua contribuição à qualidade edáfica. A área de estudo foi delimitada em três parcelas de 20 × 20 m. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Química e Mineralogia de Solos da UFAPE, onde seguiram os procedimentos analíticos descritos no manual *Métodos de Análises Físicas do Solo* (UFV/DPS). As amostras foram submetidas à análise granulométrica pelo método da pipeta juntamente com a determinação de argila dispersa em água. Os resultados evidenciaram a influência sutil das biocrostas em comparação a áreas sem biocrosta, a distribuição granulométrica revela que nos quadrantes com biocrostas houve maior teor de argila e areia fina, enquanto nos quadrantes sem biocrosta predominou a areia grossa, indicando maior exposição e mobilidade das partículas finas. Esse resultado reforça o papel das biocrostas na estabilização e coesão superficial do solo. Em relação ao índice de floculação, foi observada uma ampla variação entre os pontos, demonstrando que solos com teores semelhantes de argila podem apresentar comportamentos coloidais distintos. Esse comportamento, divergente do observado em campo, reforça a natureza biológica da coesão conferida pelas biocrostas, associada à presença de exopolissacarídeos e filamentos microbianos que cimentam as partículas do solo. Em meio de baixa força iônica, esses compostos sofrem inchaço, promovendo a dispersão coloidal sem comprometer a estabilidade estrutural observada nas condições naturais.

Palavras-chave: Crosta biológica; erosão; degradação.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando (a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE. E-mail para contato:

jessicaferreiraitey@gmail.com

CERTIFICAÇÃO E IDENTIDADE ALIMENTAR: UM OLHAR SOBRE A AGROFEIRA DE GARANHUNS PERNAMBUCO

Maria Valdenice Conceição dos Santos¹; Nelson de Azevedo Silva Junior²; Joyce Laiane Ferreira Alves³; Talita Tenório do Nascimento⁴; Lillian Gabrielle de Araújo Alves⁵; Evelyn Ferreira de Lima⁶; Gisely Francelina do Vale Silva⁷; Luciano Pires de Andrade⁸

A agroecologia constitui uma alternativa estratégica para fortalecer a segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental e a valorização dos saberes tradicionais. Nesse contexto, a Feira Territorial da Agroecologia e Agricultura Familiar do Agreste Meridional de Pernambuco (Agrofeira), realizada em Garanhuns, Pernambuco, representa um espaço de comercialização, troca de experiências e preservação da cultura alimentar regional. Os produtos que são comercializados nesta feira apresentam características orgânicas, artesanais e familiares, o que evidencia potencial para certificações de identidade e qualidade, capazes de agregar valor e ampliar a visibilidade da produção local. O objetivo deste estudo foi analisar o potencial de valorização dos produtos comercializados na Agrofeira por meio da aplicação de selos de procedência e certificações formais, considerando seus aspectos produtivos e culturais. A pesquisa, de caráter qualitativo e exploratória, foi conduzida como estudo de caso, envolvendo levantamento bibliográfico, observação em campo e entrevistas abertas com cinco feirantes atuantes no espaço. Os dados obtidos foram registrados com consentimento dos participantes e analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram diversidade de produtos, como hortaliças, frutas sazonais, pães, bolos, queijos e ovos, produzidos sem uso de defensivos agrícolas, em pequena escala e com mão de obra familiar. Os participantes relataram vínculos com receitas tradicionais e práticas herdadas, compatíveis com credenciamentos como o Selo ARTE e a Indicação Geográfica. Contudo, apontaram desconhecimento sobre certificações e preocupação com custos e burocracia, fatores que desestimulam o processo de formalização. Dessa forma, os produtos da Agrofeira apresentam forte potencial para reconhecimento formal por meio de certificações, dada sua origem familiar, identidade artesanal e vínculo territorial. Entretanto, a ausência de informações técnicas, aliada à percepção de altos custos e burocracia, constitui uma barreira à adesão dos feirantes. Assim, torna-se essencial a criação de políticas públicas que ofereçam assistência técnica, capacitação e subsídios, permitindo que os agricultores familiares alcancem certificações sem comprometer a acessibilidade dos alimentos, fortalecendo, desse modo, a valorização e a sustentabilidade da produção local.

Palavras-chave: Agroecologia; Identidade alimentar; Produtos artesanais.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando de Agronomia da UFAPE.

³ Graduanda de Agronomia da UFAPE.

⁴ Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

⁵ Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

⁶ Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

⁷ Mestranda em Ciências Ambientais, do PPCIAM da UFAPE e da UFAPE.

⁸ Professor da graduação em Agronomia da UFRPE e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: conceicaodossantosm381@gmail.com

CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO E SABERES TRADICIONAIS: UM ESTUDO SOCIOECONÔMICO NA AGROFEIRA DE HELIÓPOLIS, GARANHUNS-PE

José Nelson de Azevedo Silva Júnior ¹; Lillian Gabryelle de Araújo Alves²; Joyce Laiane Ferreira Alves ³; Sandiely Leandro da Silva ⁴; Valcilene Rodrigues da Silva ⁵

O presente estudo analisou a importância dos circuitos curtos de comercialização e dos saberes tradicionais para a sustentabilidade de sistemas agroecológicos no Agreste Meridional de Pernambuco. A pesquisa se fez no debate sobre os impactos negativos da agricultura convencional e a necessidade de práticas que valorizem a diversidade produtiva, os conhecimentos locais e a soberania alimentar. Nesse contexto, a Agrofeira de Heliópolis, realizada semanalmente em Garanhuns-PE, foi escolhida como locus de investigação por se constituir em espaço de fortalecimento da agricultura familiar e da economia solidária. Por sua vez objetivo geral desejou compreender de que forma os circuitos curtos e os saberes tradicionais contribuem para a sustentabilidade socioeconômica e ambiental das famílias feirantes. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação participativa, articulando teoria e prática, por meio de rodas de conversa, entrevistas semiestruturadas, observações diretas e registros fotográficos. A análise de conteúdo possibilitou organizar os dados em categorias que evidenciam as práticas agroecológicas, os desafios enfrentados e as percepções sobre a feira. Os resultados apontam o protagonismo feminino na condução das barracas e na gestão das propriedades, revelando o papel estratégico das mulheres na preservação de sementes crioulas, na adoção de práticas agroecológicas e na manutenção de saberes tradicionais. Identificaram-se ainda práticas sustentáveis como adubação verde, uso de palhada, consórcios produtivos e manejo alternativo de pragas, que fortalecem a autonomia camponesa. No aspecto socioeconômico, a feira promove geração de renda, acesso a alimentos saudáveis e fortalecimento de vínculos comunitários, ainda que persistam desafios relacionados à sazonalidade, ao acesso à água, à insegurança no campo e à concorrência com produtos industrializados. Conclui-se que os circuitos curtos de comercialização associados aos saberes tradicionais configuram-se como estratégias essenciais para a sustentabilidade, a autonomia produtiva e a soberania alimentar, reafirmando a relevância da agricultura familiar no enfrentamento das crises socioambientais contemporâneas.

Palavras-chave: Agroecologia; Agricultura familiar; Sustentabilidade; Saberes tradicionais.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Eng. de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Professor(a) da graduação em Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: nelsonjunior@hotmail.com.br

CLOROFILA- SPAD E CRESCIMENTO RADICULAR DO MILHETO EM FUNÇÃO DE DOSES DE PÓ DE ROCHA BIOATIVADO

Adrielly Alves de Oliveira¹; Maria Cícera Silvestre Ferreira¹; Antonio Jacó Leite de Azevedo¹; Lidiana Araujo Telles¹; Witória Maria Cavalcante Lins¹; Daíza Ellen da Silva Borges²; João Tiago Correia Oliveira³; Alexandre Tavares da Rocha⁴

O milho é uma gramínea com sistema radicular profundo, o que favorece a movimentação de nutrientes em camadas expressivas do solo, tornando-os acessíveis para as culturas cultivadas posteriormente. Objetivou-se avaliar a resposta do milho (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br) à adubação potássica proveniente de biofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, $K^+=0,33$, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, $K^+=0,33$, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1: Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2: Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T3: Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T4: Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O): + NPK 40-00-00; T5: Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 – Remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. Na semeadura, inocularam-se bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. Monitorou-se os níveis de clorofila-A utilizando o SPAD (Soil Plant Analysis Development), por fim realizamos a medição das raízes com régua. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O melhor desempenho da interação da clorofila foi obtido no tratamento T5, com média de clorofila 51,280 µg/g. O comprimento médio das raízes 53,95 cm, não apresentou resposta significativa aos tratamentos. Os resultados indicam que a adubação mineral convencional (NPK 40-00-20) foi o fator que causou as diferenças significativas nos indicadores biométricos avaliados.

Palavras-chave: *Pennisetum glaucum*; Manejo de nutrientes; Desempenho agrônomo.

1 Graduandos(as) de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

2 Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

3 Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

4 Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: adrielly.oliveira@ufape.edu.br

CO-INFESTAÇÃO POR COLPOCEPHALUM FLAVESCENS E LAEMOBOTHRION VULTURIS EM CARACARA PLANCUS: RELATO DE CASO

Ananda Maria Freitas Freire Leão¹; Eduardo Henrique Amorim Silva¹; Júlio César Ribeiro Silva¹; Cicera Maria de Oliveira Xavier²; Tatiene Rossana Móta Silva³; Lucia Oliveira de Macedo³; Ruben Horn Vasconcelos⁴; Gílcia Aparecida de Carvalho⁴

Piolhos mastigadores (Insecta: Phthiraptera) parasitam uma ampla variedade de hospedeiros domésticos e silvestres. Em aves de rapina, como o carcará (*Caracara plancus*), podem comprometer a saúde e o desempenho predatório, causando intensa irritação, perda de penas e prejuízos ao voo, além de favorecer infecções secundárias em virtude da debilitação do animal. Nesse contexto, *Colpocephalum flavescens* e *Laemobothrion vulturis* são espécies de piolhos mastigadores frequentemente associadas à irritação cutânea e comprometimento do estado geral dos hospedeiros. O presente trabalho teve como objetivo relatar a co-infestação por piolhos mastigadores em um carcará levado pela Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) para atendimento no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Durante o atendimento clínico, exemplares dos ectoparasitos foram coletados e acondicionados em microtubos plásticos contendo álcool a 70%. Posteriormente, o material foi encaminhado ao Laboratório de Parasitologia da UFAPE para identificação. As amostras foram clarificadas em hidróxido de potássio (KOH) e submetidas à técnica de montagem permanente em lâminas. A identificação dos piolhos foi realizada com auxílio de chaves dicotômicas e pictóricas, confirmando-se a presença de *C. flavescens* e *L. vulturis*. A ocorrência simultânea dessas espécies em aves de rapina é relevante, pois indica a diversidade de ectoparasitos que podem acometer espécies silvestres, muitas vezes negligenciada em estudos parasitológicos. Infestações por essas espécies podem comprometer o bem-estar e a aptidão predatória do carcará, interferindo em sua capacidade de caça e sobrevivência, além de facilitar infecções secundárias por patógenos. Assim, a identificação de ectoparasitos em aves silvestres resgatadas é essencial para o tratamento adequado e para ampliar o conhecimento sobre a fauna parasitária dessas espécies no Brasil. Este relato descreve a co-infestação por *C. flavescens* e *L. vulturis* em um exemplar de *C. plancus*, destacando a importância do monitoramento parasitológico no manejo clínico e na conservação da fauna silvestre.

Palavras-chave: Piolhos mastigadores; Carcará; Identificação parasitológica.

¹ Graduandos(as) de Medicina veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Biociência Animal (PPGBCA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

³ Pós-doutorandas pela FACEPE/UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Medicina veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: nndleao@gmail.com

COMPARAÇÃO ENTRE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA E POR SEMENTES NA CULTURA DA COUVE-FOLHA

Gabriele Maria Tenório de Albuquerque¹; Francisco de Assis Silva Lima²

As couve-folhas (*Brassica oleracea* var. *acephala* e *Brassica oleracea* var. *viridis*) são hortaliças de grande importância econômica e nutricional, além de serem boas fontes de ferro. São amplamente cultivadas no Brasil e consumidas tanto in natura quanto processadas. O experimento foi realizado na Horta Didática da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, com o objetivo de identificar o método de propagação mais eficiente para a cultura da couve-folha. Foram preparados dois canteiros, cada um medindo 3 metros de comprimento por 1 metro de largura, o espaçamento utilizado foi de 80 cm × 50 cm, totalizando 24 plantas. Em um canteiro foi cultivado *B. oleracea* var. *acephala* por propagação vegetativa e, no outro, *B. oleracea* var. *Viridis* por propagação de sementes. Todos os tratamentos foram submetidos às mesmas condições de preparo do solo, adubação de fundação com esterco bovino e cobertura morta vegetal, além de exposição aos elementos naturais, como chuva, vento e variação de temperatura. Durante o experimento, observou-se a presença de formigas cortadeiras, que afetaram três plantas provenientes da propagação por sementes. A propagação vegetativa mostrou maior precocidade e qualidade semelhante à propagação por sementes, fato evidenciado pelo registro, no mesmo período de cultivo, de quatorze maços produzidos pela *B. oleracea* var. *acephala*, cada um com cerca de dez folhas, enquanto *B. oleracea* var. *Viridis* no começo do cultivo não apresentou maços formados por estar em crescimento vegetativo, mas ao passar dos meses foram contabilizados sete maços. Assim, a propagação vegetativa pode constituir uma alternativa eficiente para o produtor de hortaliças. Cabe ressaltar que a comparação envolveu variedades distintas, o que pode ter influenciado nos resultados obtidos.

Palavras-chave: Experimento; Eficiente; Hortaliças.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

E-mail para contato: gabriele.tenorio@ufape.edu.br

COMPORTAMENTO DAS SEMENTES *Eugenia uniflora* DURANTE O ARMAZENAMENTO

Suellen Santana Silva¹; Adriele Alves de Silva Oliveira¹; Vanyelle Raquel Pereira de Araujo¹; Isabelle Karinne Almeida Sobral¹; Suellem Cordeiro Tenório Nunes¹; José Hermes Severo dos Santos²; Edilma Pereira Gonçalves³

A espécie *Eugenia uniflora* L. (pitanga), pertencente à família Myrtaceae, possui grande importância ecológica e econômica, mas suas sementes são classificadas como recalcitrantes devido à intolerância à secagem e às baixas temperaturas, o que impõe desafios ao armazenamento tradicional a longo prazo. Para a preservação da viabilidade dessas sementes, é essencial a manutenção do teor de umidade entre 40% e 70%. Diante disso, o objetivo geral do estudo foi verificar o efeito de diferentes períodos de armazenamento sobre a germinação e o vigor de sementes de *E. uniflora*, buscando identificar um ambiente que melhor conservasse sua qualidade fisiológica. O experimento utilizou cinco condições de armazenamento (saco plástico, areia seca, areia com 20% de umidade, 30% de umidade e 40% de umidade) e as sementes foram mantidas a 5°C por 60 dias. Os resultados indicaram que a conservação resultou em uma queda acentuada na viabilidade, manifestada pelo declínio progressivo da Frequência Relativa de Germinação e do Índice de Velocidade de Germinação. O armazenamento em areia com 40% de umidade proporcionou o menor desempenho, com o maior incremento na Condutividade Elétrica das sementes, indicando maior comprometimento da integridade celular, maior Tempo Médio de Germinação, e o declínio mais acentuado na Massa Seca Total, sugerindo maior consumo de reservas devido ao estresse. A umidade elevada pode ter intensificado o estresse oxidativo e a degradação membranar, acelerando a deterioração, o que é padrão típico de sementes recalcitrantes. Em contrapartida, os tratamentos de armazenamento em areia com 20% de umidade e 30% de umidade foram os mais eficientes na manutenção do vigor e viabilidade após 60 dias, resultando em germinação mais rápida. Apesar das variações no vigor, a análise estatística sugeriu que o aumento no teor de umidade das sementes ao longo do tempo estava associado primariamente à duração do armazenamento, e não às perdas diferenciais entre os métodos. Conclui-se que os métodos com areia a 20 e 30% de umidade mantêm estabilidade e vigor, viabilizando substratos simples como areia umedecida para prolongar a viabilidade de sementes de *E. uniflora*, com potencial de adoção por pequenos produtores, sendo uma estratégia prática de conservação *ex situ*.

Palavras-chave: Sementes recalcitrantes; preservação; conservação.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Produção Agrícola PGPA da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e PGPA UFAPE.

E-mail para contato: suellen.santana@ufape.edu.br

COMPOSIÇÃO MINERAL DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS

Ruan Emanuel Mendonça Santos¹; Damilly de Souza Araujo Pinto³; Igor Masterson de Farias³; José Cleyton Jamerson da Silva²; Lucas Israel da Silva Santos²; Alisson Herculano da Silva⁴; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁵; Victor Netto Maia⁵;

O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de óleo de soja na dieta de fêmeas asininas do ecótipo Nordeste sobre a composição nutricional do leite, com ênfase nas proporções de minerais. Foram utilizadas 16 fêmeas asininas, com idades entre 3 e 10 anos, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro animais por tratamento, sendo os tratamentos compostos pela substituição parcial da energia digestível dos grãos do alimento concentrado pela energia do óleo de soja nas proporções de 0% (controle), 10%, 20% e 30% de inclusão. A dieta total correspondeu a 2,5% do peso vivo, composta por 60% de alimento volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), e 40% de alimento concentrado. Após 25 dias de adaptação às dietas, iniciaram-se as coletas de leite, realizadas durante cinco dias consecutivos, para análise da composição nutricional. A quantificação da proporção de minerais foi realizada por meio de fluorescência de raios X, utilizando o equipamento EDX 7000. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A suplementação com óleo de soja influenciou as concentrações de sódio (Na), fósforo (P) e cloro (Cl) do leite das jumentas ($P < 0,05$). A concentração de Na foi maior no grupo controle (11,92%) e reduziu progressivamente com o aumento da inclusão de óleo, atingindo 10,14% no tratamento com 30%. Resultado semelhante foi observado para o Cl, cuja proporção foi de 8,56% no controle e 6,41% no grupo com 30% de óleo. Em contrapartida, a proporção de P aumentou de 5,33% no controle para 6,53% no tratamento com 30% de inclusão. Os demais minerais não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos ($P > 0,05$). Conclui-se que a suplementação com óleo de soja na dieta de fêmeas asininas do ecótipo Nordeste pode alterar seletivamente as proporções de sódio, fósforo e cloro no leite de jumentas do ecótipo Nordeste.

Palavras-chave: Asininos; Mineral; Óleo.

¹ Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/UAST

³ Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

⁵ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

E-mail para contato: ruanmendonca07@gmail.com

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE ASININO DO ECÓTIPO NORDESTINO, A PARTIR DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA

Fábio Braga Ângelo¹; Alycia Kayla da Silva Pinheiro²; Karoline Cardoso Santana²; Stheffany Mendes Cabral¹; Tassiana Alice de Oliveira¹; Maisa Marques Barbosa dos Santos¹; Alisson Herculano da Silva³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁴; Juliano Martins Santiago⁵

A modulação do perfil de ácidos graxos do leite, por meio da suplementação lipídica na dieta animal, tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a qualidade nutricional e funcional dos produtos de origem animal, ao contribuir para a oferta de alimentos com maior valor biológico e com potenciais benefícios à saúde humana. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de óleo de soja na dieta de fêmeas asininas do ecótipo Nordeste sobre a composição nutricional do leite, com ênfase no perfil de ácidos graxos de cadeia longa. Foram utilizadas 16 fêmeas asininas, com idades entre 3 e 10 anos, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro animais por tratamento, sendo os tratamentos compostos pela substituição parcial da energia digestível dos grãos do alimento concentrado pela energia do óleo de soja nas proporções de 0% (controle), 10%, 20% e 30% de inclusão. A dieta total correspondeu a 2,5% do peso vivo, composta por 60% de alimento volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), e 40% de alimento concentrado. Após 25 dias de adaptação às dietas, iniciaram-se as coletas de leite, realizadas durante cinco dias consecutivos, para análise da composição nutricional. O perfil de ácidos graxos de cadeia longa foi identificado e quantificado por meio de cromatografia gasosa. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão linear. Dentre os ácidos graxos de cadeia longa avaliados, a suplementação com óleo de soja alterou exclusivamente o teor de ácido linoleico (C18:2), que passou de 1,0345 g/100 g de gordura no tratamento controle para 7,681 g/100 g de gordura no tratamento com 30% de inclusão de óleo de soja. Conclui-se que a inclusão de óleo de soja aumenta o teor de ácido linoleico (C18:2) no leite de fêmeas asininas do ecótipo Nordeste, representando uma estratégia eficaz para melhorar seu perfil lipídico, valor nutricional e aproveitamento como alimento de interesse humano.

Palavras-chave: Ácidos graxos; Jumenta; Linoleico.

¹ Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

⁴ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

⁵ Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/UAST

E-mail para contato: fabio.braga@ufape.edu.br

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE ASININO DO ECÓTIPO NORDESTINO, A PARTIR DA INCLUSÃO DE DIFERENTES TIPOS DE ÓLEO NA DIETA: PROTEÍNA E GORDURA

Paula Fernanda da Silva Lima¹; Maria Eduarda Barbosa Silva²; Grazielle Freire Gaia²; Maria Thaynan Santos Soares²; Alycia Kayla da Silva Pinheiro³; Alisson Herculano da Silva⁴; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁵; Juliano Martins Santiago⁶

O leite de asininos do ecótipo Nordestino apresenta composição próxima à do leite humano, sendo potencialmente benéfico para a saúde e sua qualidade pode ser influenciada pela inclusão de óleos vegetais na dieta. Este estudo teve como objetivo avaliar se a inclusão progressiva de óleo de soja na dieta de jumentas do ecótipo Nordestino influencia os teores de proteína e gordura do leite. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da UFRPE com 16 fêmeas (5 ± 2 anos; 185 ± 30 kg). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos ($n=4$): tratamento controle, sem óleo, e três dietas contendo substituição de 10%, 20% e 30% da energia digestível (ED) proveniente dos grãos do alimento concentrado pela ED do óleo de soja. As dietas corresponderam a 2,5% do peso vivo em matéria seca, compostas por 60% de alimento volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*) e 40% de alimento concentrado, fornecidas duas vezes ao dia. A suplementação iniciou-se no 15º dia pós-parto, com 25 dias de adaptação e 5 dias de coleta, totalizando 30 dias de período experimental. As coletas foram realizadas uma vez ao dia, sempre pela manhã, por meio de ordenha manual. A fração proteica foi quantificada pelo método do ácido bicinconínico e a gordura total determinada pela extração lipídica de Folch, utilizando clorofórmio e metanol. Os dados foram submetidos à análise de variância. Não houve diferenças ($P>0,05$) entre os tratamentos para ambas as variáveis analisadas. A proteína total apresentou média de 1,898 g/100 g de leite, considerando os quatro tratamentos. Já o teor de gordura apresentou média de 0,225 g/100 g de leite. Conclui-se que a substituição da energia digestível de grãos pela energia do óleo de soja em até 30% não promove alterações nos teores de proteína e gordura do leite de jumentas do ecótipo Nordestino.

Palavras-chave: Fração proteica; Jumenta; Óleo vegetal.

¹ Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/UAST

³ Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

⁵ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

⁶ Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/UAST

E-mail para contato: paula.fslima@ufape.edu.br

CONTROLE DE *Plutella xylostella* COM FORMULAÇÃO A BASE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides*

Maria Victória Batista¹; Cássia Maria Melo de Sousa¹; João Carlos Dias dos Santos¹; Beatriz de Lima Santos¹; Gabriela Fabrizia Diniz Leite²; Gabriela Alves da Costa³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae), é considerada uma das principais pragas das brássicas, em especial a couve, causando prejuízos à produção devido sua alta fecundidade. Essa característica contribui para o rápido desenvolvimento de resistência a praticamente todos os mecanismos de ação dos inseticidas, tornando imprescindível a adoção de estratégias de Manejo Integrado de Pragas (MIP) para o controle eficiente da espécie. Estudos recentes têm destacado o uso de óleos essenciais no controle de pragas agrícolas, entre as espécies vegetais promissoras, destaca-se a *Lippia origanoides* (Verbenaceae), mostrando-se relevante no controle de pragas, devido às suas propriedades repelentes e inseticidas atribuídas aos compostos timol e carvacrol. O presente estudo tem como objetivo, obter óleos essenciais das folhas da espécie de *L. origanoides* para avaliação de possível repelência/atratividade de *P. xylostella* aos formulados. Para estudo foram coletadas folhas da espécie vegetal em Caetés, seca em estufa a circulação forçada, a uma temperatura de 40°C por 48h, triturada, moída. Para obtenção do óleo, foi utilizada a técnica de hidrodestilação em aparelho Clevenger. O óleo obtido foi utilizado para formulação de inseticida botânico. Os ensaios de toxicidade foram realizados com 360 larvas do 3º instar de *P. xylostella* coletadas nos Municípios de Bezerros e Recife (PE). Análises estatísticas realizadas pelo modelo Probit, foram consideradas concentrações letais CL50 e CL90, onde resultados obtidos apresenta atividades inseticidas significativas de *P. xylostella* ao óleo, sendo a população de Recife 13 vezes suscetível em comparação com a população de Bezerros para reduzir a densidade populacional em 50%, o que não se repetiu ao tentar reduzir em 90%. Conclui-se que óleo essencial de *L. origanoides* é um candidato promissor para o controle de *P. xylostella* podendo integrar estratégias de manejo integrado de pragas, sendo uma alternativa sustentável.

Palavras-chave: Entomologia Aplicada, *Lippia origanoides*; Óleo essenciais.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: cassia.sousa@ufape.com.br

CRESCIMENTO DA BETERRABA SOB DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Maria José Conceição dos Santos¹; Aléxia Tayná Evaristo da Silva²; Bruna Barros Bernardo³; Celiane Arruda Brito⁴; José Wilson de Mendonça Filho⁵; Josemir da Silva Santos⁶; Samara Sibelle Vieira Alves⁷

A beterraba (*Beta vulgaris*) é uma cultura de crescimento rápido e de ampla importância agrícola, utilizada como hortaliça, forragem e também para produção de açúcar. Seu cultivo, nativo da Europa e Norte da África, apresenta grande relevância por ser uma hortaliça de fácil adaptação e com elevado valor nutricional. Considerando a influência de diferentes fontes de adubação orgânica no desenvolvimento da cultura, este estudo buscou avaliar diferentes tratamentos para identificar o mais eficiente. O objetivo geral foi comparar a eficiência de diferentes esterco no crescimento da beterraba, estabelecendo parâmetros de desenvolvimento como altura, número de folhas e vigor das plantas. O experimento foi realizado em semeadura direta com três sementes por cova, espaçamento de 33 cm entre linhas e 10 cm entre plantas. Os tratamentos testados foram: T1 (solo puro), T2 (solo + esterco caprino), T3 (solo + húmus de minhoca) e T4 (solo + esterco bovino) aplicados uma única vez. As avaliações ocorreram em diferentes estágios de crescimento, e em cada tratamento foi adicionado 4kg de esterco e registrando altura, número de folhas e vigor das plantas. Os resultados mostraram que a adição de matéria orgânica influenciou positivamente o desenvolvimento da cultura. O tratamento com esterco caprino (T2) apresentou o melhor desempenho, seguido pelo húmus de minhoca (T3) e pelo esterco bovino (T4). O tratamento controle (T1), embora sem adição de matéria orgânica, também mostrou desenvolvimento satisfatório, porém inferior aos demais. Dessa forma, a utilização de esterco caprino foi a alternativa mais promissora para estimular o crescimento vegetativo da beterraba em condições similares às do experimento, sendo uma estratégia viável para a melhoria da produção agrícola.

Palavras-chave: Crescimento vegetal; Esterco; Semeadura direta.

¹ Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁵ Graduando de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁶ Graduando de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁷ Professora da Graduação em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: mariajcs110801@gmail.com

CRIAÇÃO DE GALINHAS CAIPIRAS: PRÁTICAS DE UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA FAMILIAR

Kelly Araújo Barros¹; Evelen Ferreira de Lima²; Horasa Maria Lima da Silva Andrade³;
Luciano Pires de Andrade⁴; Maria Edineide Freitas Santos Barbosa⁵; Valcilene Rodrigues da
Silva⁶

A criação de galinhas caipiras em propriedades agrícolas familiares configura-se como alternativa sustentável que contribui para a segurança alimentar, geração de renda e valorização de práticas tradicionais. A avicultura caipira constitui-se de um sistema de produção alternativo, caracterizado pelo manejo extensivo, utilização de recursos locais e práticas de baixo impacto ambiental, configurando-se como contraponto à produção intensiva. Essa abordagem mais natural e sustentável é reconhecida pelos consumidores, que associam os ovos e carnes caipiras a produtos de maior qualidade. Portanto, torna-se relevante investigar as práticas adotadas e os desafios enfrentados por pequenos produtores que utilizam esse sistema. O objetivo geral deste trabalho foi analisar a produção de galinhas caipiras em uma propriedade agrícola familiar, com ênfase nas práticas de manejo e nos desafios enfrentados. O estudo de abordagem qualitativa e caráter descritivo, configurou-se como um estudo de caso, desenvolvido a partir de visita ao Sítio Beldroega, localizado na zona rural do município de Águas Belas-PE. Para coleta de dados, utilizou-se a observação direta, contemplando aspectos relacionados ao manejo alimentar, estrutura de criação, finalidade produtiva e perfil das aves, além de entrevista com o produtor. Os resultados mostraram que o produtor mantém cerca de 35 galinhas caipiras, utilizando milho como base alimentar e, eventualmente, casca de angico para prevenção de doenças. As aves são criadas ao ar livre, e apresentaram uma produção média de dez ovos/dia. Parte da produção é destinada ao consumo familiar e parte à comercialização. Observou-se que a produção atende parcialmente a subsistência da família, gerando também excedente comercializável, o que contribui para a complementação da renda, visto que os ovos caipiras apresentam boa aceitação comercial no mercado local. Assim, a avicultura caipira em propriedades familiares se configura como estratégia importante de fortalecimento da agricultura familiar e valorização de práticas culturais.

Palavras-chave: avicultura; comercialização; manejo; segurança alimentar.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda em Engenharia de Alimentos, da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Professora de graduação em Agroecologia e Extensão Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁴ Professor de graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁵ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁶ Professora de Extensão Rural, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

E-mail para contato: kelly.araujo@ufape.edu.br

CURVA DE SECAGEM E QUALIDADE DO FENO DA *Desmanthus pernambucanus* CULTIVADA NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Tuany Nathan Epaminondas de Amaral¹; Daniel Bezerra do Nascimento²; Mércia Virgínia Ferreira dos Santos³; Vitória Bezerra da Rocha¹; Ana Maria dos Santos Pereira¹; Priscila Barreto da Silva⁴; André Luiz Rodrigues Magalhães⁵.

A variabilidade das chuvas no Semiárido brasileiro compromete a regularidade temporal da oferta de forragem, impondo desafios à alimentação dos rebanhos de ruminantes e exigindo soluções eficazes de conservação de forragem. Nesse cenário, a fenação apresenta-se como alternativa estratégica, pois permite conservar excedentes produzidos na estação chuvosa em estoques forrageiros essenciais para períodos de escassez, contribuindo de maneira decisiva para a sustentabilidade da pecuária regional. Objetivou-se caracterizar a curva de secagem e estimar a composição químico-bromatológica do feno de *Desmanthus pernambucanus*, popularmente conhecida como jureminha. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da UFRPE, em parcelas implantadas a partir de mudas produzidas em casa de vegetação, sendo a colheita efetuada aos 90 dias de crescimento, com corte a 20 cm do solo. O material foi triturado em partículas médias de 3 cm, disposto em leiras de 10 cm de espessura e amostrado em diferentes tempos de secagem (0, 1, 3, 6, 12, 24, 30 e 48 horas), visando à determinação da curva de desidratação e da composição química. As amostras foram analisadas foram: Matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), celulose (CEL), hemicelulose (HEM) e carboidratos totais (CHO). Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$), utilizando o software SAS® (2015). A curva de desidratação apresentou comportamento quadrático ($P < 0,01$), sendo que em 24 horas o material atingiu teor de matéria seca adequado ao feno ($837,46 \text{ g kg}^{-1} \text{ MN}$). Não foram observadas diferenças na composição químico-bromatológica do feno ao longo do processo, com valores médios de MM, PB, EE, FDN, FDA, CEL, HEM e CHO, com valores médios de 37,53; 104,76; 11,63; 553,50; 518,41; 282,35; 35,09 e $846,16 \text{ g.kg}^{-1} \text{ MS}$, respectivamente. Conclui-se que a fenação é uma prática adequada de conservação da *Desmanthus pernambucanus* no Semiárido, possibilitando conservação rápida e eficiente da espécie forrageira, sem prejuízo do valor nutricional.

Palavras-chave: Conservação de volumosos; Jureminha, leguminosa nativa.

¹ Graduandas de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Pós-doutorado em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professora do Departamento de Zootecnia da UFRPE.

⁴ Mestranda em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁵ Professor do curso de Zootecnia e Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

E-mail para contato: tuanyepaminondas@gmail.com

CURVA DE SECAGEM E QUALIDADE DO FENO DE CUNHÃ (*Clitoria ternatea*) CULTIVADA NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Vitória Bezerra da Rocha¹; Daniel Bezerra do Nascimento²; Mércia Virgínia Ferreira dos Santos³; Tuany Nathan Epaminondas de Amaral¹; Ana Maria dos Santos Pereira¹; Priscila Barreto da Silva⁴; Albericio Pereira de Andrade⁵; André Luiz Rodrigues Magalhães⁵

No Semiárido brasileiro, a utilização de leguminosas exóticas como a cunhã configura-se como uma alternativa para diversificar a alimentação animal, especialmente em sistemas de produção que buscam ampliar o uso de forragens conservadas. Dessa maneira, objetivou-se caracterizar a curva de secagem e estimar a composição química do feno da cunhã. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da UFRPE, em parcelas estabelecidas a partir de mudas produzidas em casa de vegetação, sendo a colheita realizada aos 90 dias de crescimento, com corte a 20 cm do solo. O material foi triturado em partículas médias de 3 cm, distribuído em leiras de 10 cm de espessura e amostrado em diferentes tempos de secagem (0, 1, 3, 6, 12, 24, 30 e 48 horas) para determinação da curva de desidratação e análise química. As amostras foram avaliadas quanto a matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), celulose (CEL), hemicelulose (HEM), lignina (LIG) e carboidratos totais (CHO), e os dados submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$), utilizando o software SAS[®] (2015). Observou-se que um dia de desidratação (24 h) foi suficiente para atingir o ponto de feno, com 180,41 g.kg⁻¹ MS. Em relação à MM, o tempo zero apresentou maior teor (74,74 g.kg⁻¹ MS) em comparação ao tempo final (48 h), com 51,67 g.kg⁻¹ MS. Não foram observadas diferenças nas concentrações de PB, EE, FDA, CEL, HEM e CHO, com valores médios de 195,73; 17,40; 362,14; 228,22; 116,27 e 727,38 g.kg⁻¹ MS, respectivamente. Além disso, não houve diferenças nos teores de FDN entre o início e o final do processo. A LIG, contudo, apresentou maior concentração no tempo zero (146,97 g.kg⁻¹ MS), reduzindo-se nos tempos de 30 e 48 horas (115,65 e 114,68 g.kg⁻¹ MS). Esses achados reforçam a importância de monitorar a composição química em diferentes fases do processo. Com isso, conclui-se que a cunhã pode ser uma alternativa viável para produção de feno, ampliando o aproveitamento dessa leguminosa exótica na alimentação de ruminantes no Semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Conservação de forragens; *Fabaceae*; leguminosa.

¹ Graduandas de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Pós-doutorado em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professora do Departamento de Zootecnia da UFRPE.

⁴ Mestranda em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

⁵ Professor do PPGCAP da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, Garanhuns, PE.

E-mail para contato: vitoria.rocha0871@outlook.com

DESEMPENHO PRODUTIVO E NUTRICIONAL DO CULTIVAR MIRANDA IPA 207 (*VIGNA UNGUICULATA* L.) SOB O USO DE DOSE DE EFLUENTE LÍQUIDO DE LATICÍNIO E COMPOSTO ORGÂNICO (PARTE II)

Camila dos Santos Machado¹; João Maurílio Silva Lemos¹; Gabriel Vitor da Silva¹; José Breno Batista Ananias¹; Fernanda do Nascimento Gouveia²; Edijailson Gonçalves da Silva²; Macio Farias de Moura³

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.), também conhecido como feijão-de-corda, é uma leguminosa de grande importância socioeconômica para o norte e nordeste. Essa cultura destaca-se por sua rusticidade, valor nutricional e capacidade de se adaptar a solos de baixa fertilidade, além de contribuir com a fixação biológica de nitrogênio. Diante da necessidade de alternativas sustentáveis de adubação, resíduos orgânicos como esterco bovino e efluentes de laticínios surgem como opções promissoras, reduzindo custos e favorecendo a fertilidade do solo. Objetiva-se com este trabalho avaliar o desempenho vegetativo e produtivo do cultivar Miranda IPA 207 em função da aplicação de diferentes doses de efluente sólido de laticínio, isolado ou associado ao esterco bovino curtido. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, em baldes plásticos preenchidos com solo corrigido por calagem. Os tratamentos foram distribuídos em esquema fatorial [(4x2)+1], correspondendo às doses de 0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹ de efluente, na presença ou ausência de esterco bovino (40 t ha⁻¹), além de uma testemunha com adubação mineral (NPK). Foram avaliadas variáveis de altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas, ramos laterais, número de botões, hastes florais e vagens. Também foram analisados os teores de clorofila, biomassa fresca da parte aérea e da raiz. Os dados foram submetidos à análise estatística por teste de Tukey, Dunnett e regressão polinomial. Os resultados indicaram que a adubação orgânica com esterco bovino, isolada ou associada ao efluente, favoreceu o crescimento vegetativo, aumentando altura de plantas, espessura do caule e número de ramos. Na fase reprodutiva, embora as diferenças estatísticas tenham sido menos expressivas, destacou-se a combinação de esterco com 10 t ha⁻¹ de efluente, que promoveu maior número de hastes florais. Em termos de biomassa, os melhores resultados foram obtidos com doses mais altas de efluente em associação ao esterco. De maneira geral, a adubação orgânica mostrou desempenho semelhante ao da adubação mineral, demonstrando potencial para substituí-la parcial ou totalmente. Além de viabilizar o aproveitamento de resíduos agroindustriais, essa prática representa alternativa sustentável e econômica para a agricultura familiar e contribuindo a conservação ambiental.

Palavras-chave: Feijão-caupi; Efluente de laticínio; Produção vegetal; Resíduo agroindustrial; Agricultura familiar.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: camila.machado.3751@gmail.com.br

DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES DE SORVETES COM ADIÇÃO DO RESÍDUO DE MALTE DE CERVEJARIAS ARTESANAIS DE GARANHUNS E REGIÃO DE PERNAMBUCO

Williames Fabio de Souza Bezerra Filho¹; Flavia Isaura Soares de Lima¹; Luciares Costa de Araújo²; Iris Barbosa de Souza²;

Em um contexto em que os consumidores buscam hábitos alimentares mais saudáveis, a indústria de alimentos tem se adaptado por meio da reformulação de produtos tradicionais e do desenvolvimento de novas alternativas com apelo nutricional. Na indústria de gelados comestíveis, essa tendência é evidenciada pela crescente oferta de sorvetes com propriedades funcionais, como versões zero açúcar, zero lactose e com baixo teor calórico. Paralelamente, o aumento da produção industrial tem gerado maior volume de resíduos, muitos ricos em nutrientes e passíveis de reaproveitamento na alimentação humana. Entre esses resíduos, destaca-se o bagaço de malte, subproduto do processo cervejeiro, com elevado teor de fibras e proteínas. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver formulações de sorvetes enriquecidos com fibras por meio da adição de farinha de bagaço de malte. O resíduo foi coletado após o processo de produção, seco em estufa à 72 °C por 4 h 45 min, triturado e peneirado para obtenção da farinha. As formulações foram desenvolvidas em parceria com uma sorveteria local da cidade de Garanhuns, contendo 2,5%, 5,0% e 7,5% de farinha em relação ao total de água adicionada (5 L). As amostras de farinha e dos sorvetes foram analisadas quanto aos parâmetros físico-químicos de umidade, cinzas e pH, conforme metodologias do Instituto Adolfo Lutz. Também foram determinadas as quantidades de sólidos solúveis totais (°Brix) e realizadas análises microbiológicas para *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* spp. A análise estatística foi conduzida com o software Sisvar, aplicando-se ANOVA e teste de Tukey a 5% de significância. A farinha apresentou baixa umidade (6,65%), 2,95% de cinzas e pH de 5,82. Nos sorvetes, observou-se decréscimo de umidade com o aumento da farinha (60,27–61,74%), teor de cinzas entre 1,24% e 1,44% e pH de 6,82 a 6,85. O teor de sólidos solúveis aumentou de 35,87 °Brix (2,5%) para 36,57 °Brix (7,5%). Não foram detectadas *Salmonella* spp. nem *Staphylococcus* coagulase positiva, confirmando a segurança microbiológica. Conclui-se que a adição da farinha de bagaço de malte não alterou significativamente as características físico-químicas das formulações, mantendo a qualidade e segurança do produto e representando uma alternativa sustentável para o aproveitamento de resíduos industriais.

Palavras-chave: Bagaço de malte; Gelados comestíveis; Resíduos agroindustriais.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professoras da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: williamesfabio_2001@outlook.com

DESENVOLVIMENTO DE MICROENCAPSULADOS DE POLIFENÓIS DA CASCA DE BANANA VINHO PARA FINS DE FORMULAÇÕES ALIMENTÍCIAS

Marisa Oliveira dos Santos¹; Wanessa Braz da Silva²; Raniele Oliveira Alves³; Rodrigo Lira de Oliveira⁴; Wallysson Wagner Vilela Santos⁵; Elisandra Rabêlo da Silva⁶; Suzana Pedroza da Silva⁷

A casca da banana vinho (*Musa spp.*) é um subproduto agroindustrial geralmente descartado, apesar de sua rica composição em compostos bioativos, como fenólicos, flavonoides, ácidos linoleicos e antocianinas, que conferem propriedades antioxidantes, antimicrobianas e funcionais. O aproveitamento sustentável dessa matéria-prima contribui para a redução de resíduos orgânicos e agrega valor à cadeia produtiva da banana. O trabalho tem como objetivo avaliar a capacidade antioxidante do extrato microencapsulado da casca de banana vinho para aplicação em formulações alimentícias. As cascas foram coletadas em Garanhuns e Triunfo (Pernambuco), homogeneizadas, trituradas, (32 Mesh), embaladas à vácuo e armazenadas a -18 °C. Realizou-se um planejamento de misturas do tipo (Simplex Central Design) e fatorial 2³, variando solventes, razão sólido:líquido, agitação e tempo de extração como variáveis independentes. Ambos os planejamentos foram elaborados com o auxílio do software Statistica® 7.0 (Statsoft, USA), sendo a composição fenólica total (CFT), determinada pelo método de Folin-Ciocalteu, adotada como variável dependente. O rendimento da extração também foi determinado, e os extratos obtidos no melhor ensaio foram microencapsulados por liofilização, utilizando maltodextrina como material de parede. As microcápsulas obtidas com base no melhor desempenho dos planejamentos, foram caracterizadas quanto ao teor de umidade (U), atividade de água (Aw), higroscopicidade (H), teor de fenólicos totais (CFT), teor de antocianinas monoméricas totais (AMT), eficiência da microencapsulação (EE) e capacidade antioxidante (CA) frente aos radicais livres DPPH e ABTS. O planejamento de mistura e o fatorial identificaram ensaios com maior concentração de CFT, resultando em extrato liofilizado com rendimento de 435,55 mg/g de casca seca, com rendimento fenólico de 162,79 mg GAE·g⁻¹. Para a caracterização das microcápsulas obteve-se os resultados U=5.45%; Aw=0.28; H=16.93g/100g; ΔE=45.59; CFT=17.62 mg GAE/100mL; AMT=0.77 mg EQ/100g; EE=51.00%; CA (ABTS)=546.90 μmol TEAC.100 g⁻¹. As microcápsulas apresentam viabilidade para aplicação em alimentos e embalagens, reforçando o potencial da casca como fonte de aditivos naturais antioxidantes e promovendo soluções alimentares inovadoras e funcionais.

Palavras-chave: Antioxidantes; Compostos Fenólicos; Liofilização; Sustentabilidade.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Engenharia Química (PPGEQ) da UFPE

³ Doutora em Biotecnologia (RENORBIO) da UFRPE

⁴ Técnico do Laboratório Multiusuário de Ciência e Tecnologia de Alimentos (LACTAL) - UFAPE

⁵ Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁶ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁷ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: marisa.oliveiras@ufape.edu.br

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE COLESTEROL EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÕES

João Vyttor Gonçalves Felix¹; Nathaly Machado Silva¹; Pamela Raiane Santos Silva¹; Elizabel Oliveira Silva²; Omer Cavalcanti de Almeida³

O resíduo do beneficiamento de camarões (RBC) pode representar cerca de 50% do peso total processado, daí a importância da prospecção de meios de utilização racional desse resíduo, uma vez que o Brasil se destaca como grande produtor mundial. O RBC é caracterizado por apresentar alta concentração proteica e de ácidos graxos, inclusive ômega-3, o que o torna um interessante ingrediente para ração animal, evitando danos ambientais quando descartado de forma incorreto. Apesar da boa qualidade nutricional, os crustáceos apresentam altas concentrações de colesterol, por este metabólito ser precursor de vários hormônios, especialmente o ecdisona, hormônio responsável pela ecdise. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a concentração de colesterol em RBC. Para atingir o objetivo, foram coletadas cinco amostras de resíduos em diferentes lotes, submetidas à secagem, moagem e extração lipídica por solvente, seguida de saponificação com solução de KOH 50% em etanol e extração da fase insaponificável com hexano. A quantificação foi realizada por método enzimático-colorimétrico (kit Cholesterol Liquicolor, Labtest Diagnóstica) com leitura em espectrofotômetro a 500 nm, expressando os resultados em mg/g. A concentração de colesterol do RBC foi de $78,77 \pm 5,14$ mg/g, não havendo diferença significativa entre os lotes ($P > 0,05$). O baixo coeficiente de variação evidenciou a homogeneidade da composição entre os resíduos analisados e a confiabilidade do método empregado. Conclui-se que o RBC apresenta teor de colesterol estável, permitindo previsibilidade no seu uso como ingrediente em formulações de rações ou na extração de compostos bioativos. Esses resultados contribuem para a caracterização bromatológica dos resíduos da indústria de camarões, contribuindo para sua utilização em sistemas produtivos sustentáveis e alinhados à economia circular.

Palavras-chave: colesterol; coprodutos pesqueiros; análise lipídica; sustentabilidade.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

³ Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: joao.vyttor@ufape.com.br

DIÂMETRO DE COLMO, COMPRIMENTO DO COLMO E NÚMERO DE FOLHAS SENESCENTES DO MILHETO FERTILIZADO COM DIFERENTES DOSES DE REMINERALIZADOR POTÁSSICO

Lidiana Araujo Telles¹; Antonio Jacó Leite de Azevado¹; Adrielly Alves de Oliveira¹; Maria Cicera Silvestre Ferreira¹; Witória Maria Cavalcante Lins¹; Daíza Ellen da Silva Borges²; João Tiago Correia Oliveira³; Alexandre Tavares da Rocha³

O milheto é uma gramínea de primavera-verão, anual e com amplo período de semeadura, é versátil, rústica e de crescimento rápido, pode ser usado como planta de cobertura para o solo e recicladora de nutrientes em solos de baixa fertilidade natural. Objetivou-se avaliar a resposta do milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br) à adubação potássica proveniente de biofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, K⁺=0,33, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1: Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2: Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. T3: Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T4: Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O): + NPK 40-00-00; T5: Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 – Remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. Na semeadura, inocularam-se bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. Monitorou-se diâmetro de colmo (DC), no qual foi medido com auxílio de paquímetro, em torno de cinco centímetros acima do solo; comprimento do colmo (CC), medido com trena da base até o ápice do colmo; número de folhas senescentes (NFS), no qual considerou-se as folhas que apresentaram mais de 50% da lâmina necrosada. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. No NFS os T2 e T6 mostraram melhor resultado com média 7,200 em ambos de folhas senescentes, no DC o T5 desempenhou maior diâmetro com média 1,3 cm, já o CC não apresentou resposta significativa aos tratamentos, com comprimento médio de 75,4 cm. Contudo observou-se que a uso de pó de rocha com e sem biofertilizantes desempenhou melhor desenvolvimento do milheto, demonstrando menor número de folhas senescentes. Já em relação ao diâmetro do colmo a adubação mineral convencional (NPK 40-00-20) proporcionou maior diâmetro do colmo.

Palavras-chave: *Pennisetum*; remineralizador; biofertilizante

¹ Graduandos(as) de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: lidianaaraujo574@gmail.com

DIAPORTHE UECKERI CAUSA DOENÇA EM DIFERENTES VARIEDADES DE MANDIOCA?

Maria Júlia Monteiro de Albuquerque¹; Kauã Lextarty Lima de Queiroz¹; Nicolý Beatriz Barbosa da Silva¹; Sabrina Esposito Oliveira da Mota²; Everlaine Leopoldino Dias Silva³; Jenifer Sthephanie Araujo da Silva⁴; Rafael José Vilela de Oliveira⁴; Erika Valente de Medeiros⁵

A mandioca (*Manihot esculenta*) é uma cultura de grande importância em regiões tropicais, utilizada tanto para alimentação humana e animal quanto para fins industriais. Apesar de ser considerada resistente, sua produção pode ser afetada por fatores como baixa tecnologia de cultivo, solos inférteis e ocorrência de doenças, entre as quais a podridão radicular se destaca por causar expressivas perdas econômicas. Espécies do gênero *Diaporthe* são reconhecidas como patógenos relevantes em diversas culturas agrícolas, associadas a sintomas como cancro, murcha, manchas foliares e podridões. Nesse contexto, o presente estudo avaliou a capacidade patogênica de *Diaporthe ueckeri* em raízes de mandioca. Foram utilizadas as variedades Rosinha (mesa) e Sergipana (industrial), além de controles sem patógeno, totalizando quatro tratamentos em delineamento com quatro repetições. As raízes foram desinfestadas com NaOCl a 2%, lavadas, secas, submetidas à radiação UV e perfuradas em três pontos: um preenchido com disco de BDA estéril (controle) e dois inoculados com micélio ativo do fungo. As amostras foram mantidas em câmara úmida por 14 dias, sendo avaliadas aos 7 e 14 dias. Os resultados demonstraram que ambas as variedades foram suscetíveis, apresentando sintomas de podridão, porém em intensidades diferentes. A variedade Rosinha manifestou lesões necróticas já aos 7 dias, enquanto a Sergipana apresentou sintomas apenas aos 14 dias. O reisolamento em meio BDA confirmou a presença do patógeno nas lesões. Conclui-se que *Diaporthe ueckeri* é patogênico à mandioca, sendo mais agressivo na variedade de mesa, o que reforça sua importância como fator limitante à produção e conservação das raízes.

Palavras-chave: Fitopatogenicidade; Podridão radicular; Patógeno hospedeiro.

¹ Graduandos(as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE.

² Mestrando(a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE.

³ Doutorando(a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE.

⁴ Pós doc do Programa de Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE.

⁵ Professor(a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE.

E-mail para contato: julia.monteiroa@ufape.edu.br

DINÂMICA DO pH E DO FÓSFORO EM SOLOS RIZOSFÉRICOS DE LICURI (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc) SOB DIFERENTES USOS DO SOLO NO AGRESTE PERNANBUCANO

Paloma de Carvalho Cavalcante¹; Aléxia Tayná Evaristo da Silva¹; Rosângela Souza de Santana²; Évillyn Alves Santos²; Argemiro Pereira Martins Filho³; Erika Valente de Medeiros⁴; Albericio Pereira de Andrade⁴; Antônio Clementino dos Santos⁴.

O licuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc) é uma palmeira endógena do bioma Caatinga, com grande potencial agroextrativista. A escassez de estudos sobre a fertilidade do solo rizosférico e sua influência na adaptação dessa espécie limita a definição de estratégias eficazes de manejo e conservação. Neste contexto, a fertilidade do solo, especialmente os níveis de fósforo (P) e o pH, exerce influência direta sobre o crescimento e o desenvolvimento radicular, afetando a absorção de nutrientes e a sustentabilidade dos sistemas extrativistas. Este estudo teve como objetivo analisar a fertilidade do solo rizosférico do licuri em diferentes ambientes extrativistas, com ênfase na relação entre pH e P disponível. Foram avaliadas cinco áreas no município de Garanhuns, agreste de Pernambuco: duas capoeiras em regeneração natural (com 10 e 5 anos de descanso), uma pastagem natural, um cultivo de milho e um de mandioca. Em cada área, coletaram-se cinco amostras compostas, obtidas a partir de quatro pontos ao redor do estipe, a uma distância de 80 cm e profundidade de 0–10 cm. As amostras foram secas ao ar, peneiradas em malha de 2 mm e analisadas quanto ao pH e o P disponível pelo método de Mehlich-1. Os dados foram submetidos à ANOVA, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados indicaram variação significativa nos atributos químicos do solo entre os ambientes avaliados. As áreas de pastagem natural e cultivo de mandioca apresentaram os maiores valores de pH ($> 6,0$), sugerindo condições menos ácidas e maior estabilidade química, possivelmente atribuídas à ciclagem de bases promovida pela vegetação herbácea e à decomposição da biomassa. O P disponível foi mais elevado em solos sob pastagem, mandioca e milho, provavelmente em decorrência da mineralização de resíduos orgânicos. Em contrapartida, as capoeiras apresentaram menores teores de P, evidenciando a baixa mobilidade do nutriente em solos não manejados. Conclui-se que a cultura associada exerce influência significativa sobre o pH e a disponibilidade de P na rizosfera do licuri. Solos com pH próximo à neutralidade favorecem a liberação e absorção de P, promovendo melhores condições para o crescimento e a adaptação da espécie em ambientes extrativistas.

Palavras-chave: Ciclagem de bases; Fertilidade; Semiárido.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorandos(as) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Pós-Doutorando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

⁴ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: paloma.ccavalcante10@gmail.com

EFEITO DO ESTRESSE HÍDRICO NO CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.)

Adja Queiroz de Melo¹; Alycia Ayanne Oliveira Santos¹; Ana Clara Cavalcante Tenório¹;
Laura Marluce Bezerra de Melo¹; Leticia Pereira Bezerra de Lima¹; Josabete Salgueiro Bezerra
de Carvalho²

O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das principais leguminosas cultivadas no Brasil, com grande importância socioeconômica, especialmente para a agricultura familiar do Agreste pernambucano, região caracterizada por irregularidade pluviométrica e recorrentes períodos de estiagem. Considerando a relevância dessa cultura e os impactos do déficit hídrico sobre seu desempenho, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do estresse hídrico nas características morfofisiológicas de dois cultivares de feijoeiro comum. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), utilizando os cultivares ‘Carioca’ e ‘Mulatinho’, submetidos a quatro níveis de irrigação (25%, 50%, 75% e 100% da capacidade de campo). Foram avaliadas as variáveis altura de planta, número de folhas, teores de clorofila *a* e *b* e biomassa seca e verde. O cultivar ‘Mulatinho’ apresentou crescimento linear até o nível máximo de irrigação (100%), com melhor desempenho em altura, biomassa e número de folhas, enquanto o cultivar ‘Carioca’ obteve desenvolvimento ótimo sob irrigação de 75%, indicando maior eficiência no uso da água. A análise dos pigmentos fotossintéticos mostrou estabilidade nos teores de clorofila *a* e aumento de clorofila *b* nos níveis mais altos de irrigação, sugerindo manutenção da atividade fotossintética mesmo sob restrição hídrica moderada. Conclui-se que os resultados indicam que incrementos no nível de manejo favoreceram o crescimento vegetativo em mulatinho (Altura, folhas e biomassa), sugerindo boa eficiência de uso de recursos até 100%. Em carioca, a resposta foi ótima em 75% para altura e peso verde de folha, com ligeira redução em 100%, enquanto o acúmulo em raiz continuou aumentando. Esse padrão pode refletir alocação diferencial de foto assimilados entre parte aérea e radicular conforme a disponibilidade de insumos. Ou seja, em resposta a síntese mostra que o Mulatinho foi melhor, foi mais eficiente e teve a maior produção respondendo de forma quase linear até 100% para variáveis vegetativas, enquanto o Carioca mostra ótimo em 75% para altura e PV de folha, e aumento contínuo do PV/PS de raiz até 100%, sugerindo ajustes na alocação com insumos mais altos. Portanto, a interpretação agrônômica deve considerar nutrição (N, P, B, ZN, CA, S, MN), temperatura e água para evitar perdas reprodutivas e otimizar o desempenho.

Palavras-chave: Fisiologia vegetal; feijão; Sustentabilidade agrícola.

¹ Graduandas de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora da graduação em Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: leticia.pereira.2004.qwe@gmail.com

EFEITO DO HIDROLATO DE *Croton sp.* SOBRE A PRODUÇÃO DE ESPOROS DE *Fusarium oxysporum*

Juliane Candido de Oliveira Lins¹; Alberto dos Passos Vieira³; José Hermes Severo dos Santos²; Alaine Dantas Bezerra¹; Talita de Moraes Silva¹; Maria Aryely Rocha Sales¹; Sarah Jane Alexandre Medeiros³; Kedma Maria Silva Pinto⁴

A produção de compostos secundários pelas espécies de plantas do gênero *Croton* vem sendo amplamente estudada devido ao seu potencial antimicrobiano, podendo ser considerado um importante aliado para o manejo de fitopatógenos de difícil controle, a exemplo do fungo *Fusarium oxysporum*, responsável por causar prejuízos econômicos a uma grande variedade de culturas. Deste modo, o trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do hidrolato de *Croton sp.* na esporulação de *F. oxysporum*, isolado de plantas de pitaya. O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), utilizando fungo de coleção própria e hidrolato preparado pelo método de hidrodestilação. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado e cada tratamento foi composto por 5 repetições. Em Placas de petri contendo meio BDA, foram adicionados 100 µl do hidrolato nas concentrações de 0%, 10%, 25%, 50%, 75% e 100%, sendo espalhado com o auxílio da alça de Drigalsk, seguido da adição de um disco de micélio fúngico no centro das placas e incubação a 25 °C, com fotoperíodo de 12 h. Para avaliação, que ocorreu após 8 dias de incubação, foi adicionado 10 mL de água destilada em cada placa e realizou-se a raspagem do micélio. A solução foi filtrada e a quantificação dos esporos foi realizada com auxílio da câmara de Neubauer em microscópio óptico (10x) e os resultados foram expressos em esporos/mL (esp./mL). Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e teste de tukey ao nível de 5% de significância. Em nenhuma das concentrações testadas houve redução significativa da esporulação. Nas concentrações de 0%, 10%, 25%, 50% e 75%, a esporulação foi de $1,81 \times 10^7$, $4,43 \times 10^7$, $2,40 \times 10^7$, $2,55 \times 10^7$ e $2,70 \times 10^7$ esp./mL, respectivamente, com aumento no número de esporos em relação à testemunha para todas as concentrações, porém sem diferença estatística significativa ao nível de 5% de probabilidade. Esse aumento pode estar relacionado a um potencial efeito de hormese do hidrolato de *Croton*. Só houve diferença estatística significativa entre as concentrações de 10% ($4,43 \times 10^7$ esp./mL) e 100% ($1,24 \times 10^7$ esp./mL). Entretanto, mais análises são necessárias para investigar a atividade do hidrolato na esporulação de *F. oxysporum*.

Palavras-chave: Biocontrole; Compostos secundários; Doenças de plantas; Pitaya.

¹ Graduandas de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutoranda (o) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: julienneolins13@gmail.com

EFEITO DO MÉTODO DE SECAGEM NA DETERMINAÇÃO DO TEOR DE QUITINA EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO

Thaiany Adeilda da Silva¹; Pamela Raiane Santos Silva¹; Pauliane Ferreira De Melo¹; Omer Cavalcanti de Almeida²

O aproveitamento de resíduos da indústria pesqueira representa uma estratégia promissora para o reaproveitamento de subprodutos e reduzir impactos ambientais. A quitina, principal componente estrutural do exoesqueleto de crustáceos, é um biopolímero de interesse para as indústrias de alimentos, farmacêutica e de biotecnologia. Este estudo teve como objetivo determinar o teor de quitina em resíduos do beneficiamento de camarões (RBC) submetidos a diferentes métodos de secagem. Foram utilizadas 12 amostras de RBC, de diferentes lotes, sendo divididas em duas sub amostras, sendo uma seca em estufa de circulação forçada a 55 °C e outra em liofilizador. As amostras foram moídas, desmineralizadas com solução de HCl a 1M, desproteínadas com NaOH a 5N e purificadas com H₂O₂ a 1%. O teor de quitina foi obtido gravimetricamente, após a remoção das frações minerais e proteicas. Os resultados indicaram que o método de secagem influenciou ($P < 0,05$) na determinação da concentração de quitina, com valores de $14,64 \pm 0,30\%$ para as amostras liofilizadas e $11,56 \pm 0,42\%$ para as amostras secas em estufa. Essa diferença pode ser atribuída ao fato de que a liofilização preserva melhor a integridade estrutural da quitina, evitando degradação térmica e perdas durante o processamento. O coeficiente de variação foi inferior a 5% para ambos os grupos, evidenciando boa precisão do método utilizado. Conclui-se que a liofilização apresentou menor efeito sobre a determinação de quitina em RBC, conferido valores mais representativos do teor real do biopolímero. Estes achados são relevantes para o aproveitamento industrial de resíduos marinhos, podendo melhorar o rendimento na produção de quitina e derivados, contribuindo para uma cadeia produtiva mais sustentável.

Palavras-chave: coprodutos pesqueiros; biopolímero; liofilização; subprodutos.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: joao.vyttor@ufape.com.br

EFEITO DO MÉTODO DE SECAGEM SOBRE O TEOR DE NITROGÊNIO DO RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO

Nathaly Machado Silva¹; Pamela Raiane Santos Silva¹; Thaiany Adeilda da Silva¹; Omer Cavalcanti de Almeida²

A indústria de beneficiamento de camarões gera grande volume de resíduos, o que corresponde a cerca de 50% do total processado, compostos principalmente por umidade (mais de 70%), cefalotórax, exoesqueleto e tecidos residuais, que muitas vezes são descartados inadequadamente, causando danos ambientais. A secagem e caracterização química desses resíduos é fundamental para viabilizar sua incorporação na alimentação animal, especialmente como fonte de proteína alternativa, por apresentar alto teor de nitrogênio, possibilitando sistema de produção mais sustentável. Portanto, devido à necessidade de secagem prévia do resíduo do beneficiamento do camarão (RBC) para uso na alimentação animal, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do método de secagem sobre a concentração de nitrogênio total. Para isso, foram coletadas 12 amostras, em diferentes lotes de RBC, quando foram divididas em duas sub amostras, uma seca em estufa com circulação forçada de ar a 55 °C e a outra seca em liofilizador, até o ponto de invariabilidade do peso. Após secas, as amostras foram moídas em moinho tipo Willey munido de peneira com crivo de um milímetro, e determinada a concentração de nitrogênio, pelo método Micro-Kjeldahl. Os achados demonstraram que o método de secagem não promoveu perdas da fração nitrogenada do RBC ($P>0,05$), sendo os valores obtidos de $8,20 \pm 0,08\%$, para as amostras secas em estufa, e $8,28 \pm 0,20\%$, para as amostras liofilizadas. Os coeficientes de variação foram inferiores a 5%, evidenciando precisão analítica. Estes achados confirmam que o resíduo apresenta elevado teor de nitrogênio, compatível com matérias-primas de uso convencional em rações, e que ambos os métodos de secagem não promovem perda da fração nitrogenada do RBC.

Palavras-chave: proteína bruta; coprodutos pesqueiros; bromatologia; análise Kjeldahl; subprodutos.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: joao.vyttor@ufape.com.br

EFEITO DOS ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS MARINHAS NA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Vinicius Valdeildo Moreira Jordão¹; Ruan Emanuel Mendonça Santos¹; Paula Fernanda da Silva Lima¹; Fábio Braga Ângelo¹; Damilly de Souza Araujo Pinto²; Alisson Herculano da Silva³; Victor Netto Maia⁴; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁴

O jumento (*Equus asinus*), tradicionalmente utilizado no Nordeste brasileiro, perdeu espaço com a mecanização agrícola, levando ao abandono da espécie e gerando impactos sociais e ambientais, como acidentes em rodovias. Como alternativa, pesquisas vêm propondo o aproveitamento produtivo desses animais, destacando-se a produção de leite, que apresenta propriedades nutricionais próximas às do leite humano. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de óleos de soja, canola ou algas marinhas na composição nutricional do leite de fêmeas asininas do ecótipo Nordestino. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da UFRPE, com 16 jumentas entre 3 e 10 anos, pesando, em média, 185 ± 30 kg. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos: controle (sem óleo), óleo de soja, óleo de canola e óleo de algas marinhas. A dieta foi ajustada substituindo 20% da energia digestível dos grãos pela energia proveniente dos óleos. O período experimental teve duração de 30 dias, sendo 25 dias para adaptação dos animais às dietas e 5 dias para as coletas. O teor de proteína foi determinado pelo método colorimétrico do ácido bicinconínico, e a gordura total, por extração com clorofórmio e metanol (2:1). Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Observou-se diferença na concentração de gordura total do leite entre o grupo controle e o suplementado com óleo de soja, com médias de 0,171 g/100 g e 0,388 g/100 g de leite, respectivamente. Nos demais tratamentos, foram registradas médias de 0,248 g/100 g de leite para o grupo suplementado com óleo de canola e 0,293 g/100 g para o grupo com óleo de algas. Em contraste, não houve diferença entre os tratamentos na concentração de proteína do leite, registrando-se média geral de 1,848 g/100 g de leite. Conclui-se que a inclusão de óleo de soja na dieta pode ser uma estratégia eficaz para aumentar o teor de gordura do leite asinino, sem comprometer a concentração de proteína do leite.

Palavras-chave: Asinino; Gordura; Proteína.

¹ Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

⁴ Professor do Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

E-mail para contato: vinicius.moreira.vt@gmail.com

EFEITOS DA QUALIDADE DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO NO CRESCIMENTO DE LEGUMINOSAS E GRAMÍNEAS DE IMPORTÂNCIA ZOOTÉCNICA

Maria Helena Alves Da Costa¹; Andressa Moreira da Silva ¹; Marta Jacilayne Beserra de Lira ¹; Paulo César Donato Rodrigues ¹; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho ².

A qualidade da água utilizada na irrigação influencia diretamente o crescimento e a produtividade das culturas, sendo essencial compreender os impactos de diferentes fontes hídricas sobre espécies de importância zootécnica. Este estudo teve como objetivo avaliar o crescimento morfológico de leguminosas (feijão e amendoim) e gramíneas (milho e sorgo) irrigadas com três tipos de água: potável, salinizada e residuária proveniente de um tanque de criação de tilápias. O experimento foi conduzido durante 35 dias em sacos plásticos contendo substrato enriquecido com esterco ovino curtido, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições por tratamento. Foram avaliadas as variáveis: taxa de germinação, comprimento da parte aérea e da raiz, área foliar, espessura do colmo e massa verde. Os resultados indicaram que a irrigação com água potável proporcionou melhor desempenho geral, promovendo condições ideais de crescimento para as culturas. A água residuária apresentou efeitos intermediários, favorecendo o desenvolvimento de algumas espécies devido à presença de nutrientes, principalmente nitrogênio, embora requeira monitoramento constante. Já a irrigação com água salinizada reduziu significativamente o desenvolvimento das plantas, sendo as leguminosas mais sensíveis, enquanto as gramíneas, especialmente o sorgo, demonstraram maior tolerância e capacidade adaptativa. Conclui-se que a qualidade da água é fator determinante para o desempenho das plantas e que o reuso de água, quando devidamente controlado, representa uma alternativa sustentável para a irrigação de pastagens em regiões com escassez hídrica, conciliando produtividade e preservação ambiental.

Palavras-chave: Fisiologia Vegetal; Reuso de água; Sustentabilidade.

¹ Maria Helena Alves Da Costa; ¹ Andressa Moreira da Silva; ¹ Marta Jacilayne Beserra de Lira; ¹ Paulo César Donato Rodrigues. Graduandos de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

² Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho. Professora da graduação em Zootecnia da UFape.

E-mail para contato: helena.costa@ufape.edu.br

ESTABILIDADE AERÓBIA DE SILAGEM DE GIRASSOL (*HELIANTHUS ANNUUS*) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO

Eslogass Gueiros Silva Estevão¹; José Sivaldo Cândido de Melo¹; Mayra de Azevedo Costa¹; Damião Alves da Silva¹; Jefferson Ferreira Bezerra¹; Maria Flávia de Souza Severo²; Daniel Bezerra do Nascimento³; Glessner Porto Barreto⁴; Geane Dias Gonçalves⁴

O estado de Pernambuco consolidou-se como o principal produtor de leite do Nordeste, impulsionado pelo Agreste Pernambucano, atividade exercida por pequenos produtores. Muitos enfrentam dificuldades devido à escassez de forragem na seca, sendo a ensilagem a técnica indicada para garantir o alimento. A ensilagem cria um ambiente anaeróbico, onde bactérias produzem ácido lático, conservando a forragem. Para ser de qualidade, a silagem deve ter boa estabilidade aeróbia, que é sua resistência à deterioração após a abertura do silo. A quebra da estabilidade é definida pelo aumento de 2°C na temperatura da silagem em relação à temperatura ambiente. O pH é um parâmetro essencial, indicando a eficácia da fermentação, sendo ideal entre 3,8 e 4,2. Diante deste contexto, o girassol surge como uma opção devido às suas características agrônomicas favoráveis ao seu cultivo na região, sendo assim uma opção para os produtores usarem como silagem. Objetivou-se com esse estudo analisar a estabilidade aeróbia e a resistência à deterioração da silagem de girassol. O experimento foi conduzido na UFAPE, o delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado. Os cinco tratamentos consistiram em silagem de girassol com 0%, 5%, 10%, 15% e 20% de farelo de milho. A estabilidade aeróbia foi determinada conforme Kung Jr. (2000) e o pH pela metodologia de Bolsen (1992). Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) no Software R. Os resultados da ANOVA demonstraram diferenças significativas ($P < 0,05$) para o pH entre os tratamentos. O tratamento testemunha (0% farelo) apresentou o maior valor de pH (5,29), e a silagem com 10% de farelo de milho, o menor valor de pH (4,65). É relevante notar que todos os valores ficaram acima da faixa ideal (3,8 a 4,2), o que é esperado devido ao alto poder tampão inerente ao girassol. Para a estabilidade aeróbia, não houve efeito significativo ($P > 0,05$), e não foi observada quebra de estabilidade após 96 horas de exposição ao ambiente. Os resultados demonstram que, apesar do pH elevado, a silagem de girassol possui alta resistência à deterioração aeróbia, mantendo sua qualidade nutricional por um longo período após a abertura do silo.

Palavras-chave: abertura do silo; ensilagem; forrageira; planta C3; semiárido.

¹ Graduandos(as) dos cursos de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Técnica administrativa da UFAPE.

³ Pós-Doutorando(a) em Ciências Animal e Pastagem (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Professor(a) de graduação do curso de Agronomia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: estevaogueiros@gmail.com

ESTIMATIVA DO POTENCIAL HÍDRICO EM TUBÉRCULOS DE BATATA

Adrielly Alves de Oliveira¹; Isabelle Karinne Almeida Sobral¹; Maria Eduarda Cordeiro Costa¹; Maysa de Lima Pacheco¹; Suellem Cordeiro Tenório¹; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho²

A batata é uma cultura agrícola de destaque mundial, que apresenta elevada exigência hídrica, tornando seu desenvolvimento sensível à disponibilidade de água. O potencial hídrico, parâmetro essencial para processos fisiológicos, pode ser estimado indiretamente por soluções osmóticas. Essa abordagem prática contribui para compreender mecanismos osmóticos em tubérculos e aprimorar ensino e pesquisa em fisiologia vegetal. O estudo buscou estimar o potencial hídrico em tubérculos de batata-doce branca (*Ipomoea batatas*), usando variação de massa em soluções de sacarose para compreender mecanismos osmóticos vegetais. O experimento utilizou tubérculos de batata-doce, béqueres, soluções de sacarose em diferentes concentrações (0,0 M; 0,2 M; 0,4 M; 0,6 M), balança de precisão e materiais laboratoriais básicos. Fragmentos padronizados foram imersos nas soluções e pesados em intervalos de tempo para registrar variações de massa. Observou-se aumento de peso em soluções hipotônicas (0,0 M e 0,2 M), indicando absorção de água, e perda de massa em soluções hipertônicas (0,4 M e 0,6 M), sugerindo saída de água e plasmólise celular. O ponto de equilíbrio osmótico foi estimado entre 0,3 M e 0,4 M, refletindo o potencial hídrico dos tecidos analisados. O estudo estimou o potencial hídrico de tubérculos de batata-doce por variação de massa em soluções de sacarose. Constatou-se absorção em meios hipotônicos e perda em hipertônicos, com equilíbrio próximo a 0,4 M, confirmando a eficiência do método simples e acessível.

Palavras-chave: Soluções de sacarose; Equilíbrio osmótico; Variação de massa.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: eduarda.cordeiro@ufape.edu.br

² Professor(a) da graduação em Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: josabete.bezerra@ufape.edu.br

ESTIMATIVA DO FÓSFORO DISPONÍVEL PELOS EXTRATORES DE MEHLICH-1 E OLSEN EM SOLOS DE ÁREAS DO PERÍMETRO DE DESERTIFICAÇÃO DE CABROBÓ, PERNAMBUCO

Rayanne Flávia Costa da Silva¹; Jéssica Ferreira Leite¹; Maria Alice Vitalino de Moraes¹; Maria Liliane Braga da Silva¹; Janailson Camilo de Lima¹; Renato José Reis Molica²; Marcelo Metri Corrêa²; Alexandre Tavares da Rocha³

Os solos do Perímetro de Desertificação de Cabrobó, situados no município de Belém de São Francisco, no Sertão de Pernambuco, inseridos na região do semiárido brasileiro, são reconhecidos pela deficiência em fósforo (P), decorrente de processos que ocasionam significativas perdas de nutrientes no sistema edáfico da região. Com este trabalho objetivou-se, mediante a comparação entre dois métodos distintos de extração de fósforo por Mehlich-1 e Olsen, quantificar o P disponível e aquele mais adequado às características do solo estudado, capaz de estimar com maior precisão a real disponibilidade do nutriente para as plantas. Para isso, foram utilizadas 54 amostras de solo, coletadas em profundidades distintas (0-1 cm e 1-5 cm), as quais foram submetidas às análises de pH e à determinação do fósforo disponíveis. Os resultados obtidos demonstraram correspondência na distribuição dos pontos entre os dois métodos, indicando que, apesar de suas diferenças de intensidades, ambos acompanham a mesma tendência de variação da disponibilidade de P no solo em cada ponto. Como esperado, Mehlich-1 apresentou valores de disponibilidade superiores aos de Olsen, o que aponta a capacidade do extrator em superestimar os teores de fósforo disponível devido ao seu caráter ácido. Olsen manteve a tendência observada com Mehlich-1, com teores menores para cada ponto. Diante dos resultados observados nos solos estudados, o método de extração de Olsen mostrou-se mais realístico para representar o fósforo disponível nas condições de solo em processo de degradação, marcados, também, pela falta de nutrientes disponíveis.

Palavras-chave: Semiárido; biodisponibilidade; solos degradados.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: rayannecosta567@gmail.com

ESTRATÉGIAS AGROECOLÓGICAS PARA O ALCANCE DA SUSTENTABILIDADE E SOBERANIA ALIMENTAR NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Joyce Laiane Ferreira Alves¹; José Nelson de Azevedo Silva Junior¹; Sandiely Leandro da Silva¹ Daiane Honório de Aquino¹; Maria Valdenice Conceição dos Santos¹; Valcilene Rodrigues da Silva³

Este trabalho analisa as estratégias agroecológicas desenvolvidas por agricultores e agricultoras familiares do Agreste Meridional de Pernambuco, visando compreender de que forma essas práticas contribuem para a sustentabilidade dos agroecossistemas e para a soberania alimentar das comunidades rurais. Visto que a sociedade atual evidencia uma elevada necessidade de consumo. Consequentemente, as demandas econômicas de mercado e os insumos para supri-las são frequentemente priorizados em detrimento de questões igualmente importantes, como as ações ambientais, sociais, éticas e culturais para as futuras gerações. Metodologicamente, a pesquisa se caracteriza como qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e em pesquisa de campo realizada com sete agricultores de diferentes comunidades rurais e quilombolas, além de integrantes da Feira Territorial da Agroecologia e Agricultura Familiar e da Rede de Sementes Crioulas. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas abertas, observação direta e registros fotográficos, sendo os resultados tratados pela análise de conteúdo. Os principais dados evidenciam que os agricultores desenvolvem práticas diversificadas, como consórcios de cultivos, uso de sementes crioulas, compostagem, adubação verde, integração entre agricultura e criação animal, meliponicultura e participação em espaços coletivos. Essas práticas fortalecem a autonomia produtiva, reduzem a dependência de insumos externos e promovem a conservação da agrobiodiversidade. Os resultados também apontam desafios relacionados à sucessão rural, ao envelhecimento da população, à inserção da lógica capitalista no campo e à limitação de políticas públicas de apoio à agricultura familiar. Conclui-se que a agroecologia, enquanto ciência, prática e movimento, representa um caminho estratégico para o fortalecimento da sustentabilidade e da soberania alimentar, integrando saberes tradicionais e inovação, em prol da autonomia camponesa e da justiça socioambiental.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Segurança Alimentar; Modos de Produção Camponês.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: joyce.laiane@ufape.edu.br

ESTUDO DA ESTABILIDADE DO EXTRATO ANTOCIÂNICO DE HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa*) ENCAPSULADO POR GELIFICAÇÃO IÔNICA E OBTIDO POR EXTRAÇÃO EM LEITO AGITADO COMBINADO COM ULTRASSOM

Iris da Silva Moura¹; Hanna Mayara do Nascimento Muniz Pontes¹; Daniele Silva Ribeiro³

O *Hibiscus sabdariffa* constitui fonte relevante de antocianinas, pigmentos naturais com propriedades funcionais. Entretanto, a instabilidade e o sabor característico desses compostos restringem sua aplicação em alimentos. Assim, a microencapsulação por gelificação iônica apresenta-se como estratégia para ampliar seu potencial na indústria alimentícia. Diante disso, o estudo teve como objetivo estudar a estabilidade do extrato antociânico do *H. sabdariffa* encapsulado por gelificação iônica e obtido por extração em leite agitado combinado com ultrassom. A extração seguiu um planejamento experimental fatorial completo 2³, avaliando o tempo de sonicação (15, 30 e 45 min a 40 Hz), extração em leite agitado (24, 36, 48 h a 100 rpm) e a relação sólido:líquido (1:10; 1:20 e 1:30 m/v), como variáveis independentes. Como variáveis resposta, foram quantificados os teores antocianinas, fenólicos, sólidos solúveis totais e pH. O extrato mais eficiente foi microencapsulado por gelificação iônica, considerando o teor antociânico, e sua estabilidade avaliada em condições controladas a 30±2°C e 5°C±2°C ao longo de 30 dias. Como resultado do planejamento, o ensaio com a menor relação (m/v), associada ao maior tempo de sonicação e extração resultou na maior concentração de antocianinas (ensaio 1: 1536,07 mg/100g). Embora o ensaio 5 tenha apresentado menor rendimento, obteve maior concentração de fenólicos (196,25 mg EAG/g). O pH manteve-se abaixo de 2, mantendo a estabilidade antociânica, porém não apresentou diferenças significativas a 5%, assim como os sólidos solúveis. A microencapsulação produziu esferas vermelhas e uniformes, com baixa atividade água e pH. Para a estabilidade, não houve diferença estatística entre os dias, mas observou-se um declínio progressivo. A refrigeração preservou melhor as antocianinas e fenólicos, com menores perdas em comparação ao armazenamento a 30°C. O aumento do pH afetou negativamente os pigmentos, enquanto a atividade de água manteve-se estável. Diante dos achados, conclui-se que as técnicas combinadas de extração para os pigmentos antociânicos do hibisco e a encapsulação por gelificação iônica, favoreceu a uma melhor estabilidade, especialmente associada à refrigeração, sugerido uma alternativa deste pigmento para aplicação industrial.

Palavras-chave: Pigmentos naturais; Microencapsulação; Fenólicos.

¹ Graduandas da Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: iriskimy.moura@gmail.com

EXTRATO, HIDROLATO E ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton sp.*: ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA O CONTROLE DE *Fusarium oxysporum* ISOLADO DE PITAYA

Alaine Dantas Bezerra¹; Maria Aryely Rocha Sales²; Alberto dos Passos Vieira³; Sarah Jane Alexandre Medeiros⁴; Bruno Henrique dos Santos Silva⁵; Lindemberg Timóteo dos Santos⁶; Talita de Moraes Silva⁷; Kedma Maria Silva Pinto⁸

As plantas do gênero *Hylocereus*, popularmente conhecidas como pitayas, pertencem à família Cactaceae e vêm ganhando importância econômica no Brasil, principalmente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. Contudo, os produtores enfrentam desafios fitossanitários, entre eles doenças causadas por fungos como *Fusarium oxysporum*, que provoca murcha vascular. O uso indiscriminado de fungicidas químicos geram riscos ambientais e resistência de patógenos, estimulando pesquisas voltadas a alternativas sustentáveis, como extratos e óleos de plantas medicinais. À vista disso, esse trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica de extrato, hidrolato e óleo essencial de *Croton sp.* no controle *in vitro* de *F. oxysporum* isolado de pitaya. Folhas de *Croton sp.* foram coletadas na zona rural de Saloá-PE, higienizadas, secas em estufa a 65 °C e trituradas. A partir do material vegetal três produtos foram obtidos: extrato etanólico (maceração e concentração em rotaevaporador), hidrolato (destilação em Clevenger) e óleo essencial (arraste a vapor). O isolado fúngico de *F. oxysporum* foi cultivado em meio Batata Dextrose Ágar (BDA) e suspensões padronizadas ($2,5 \times 10^5$ esporos/mL) foram preparadas. Para os testes antifúngicos foram realizadas diluições seriadas dos produtos (óleo, extrato e hidrolato - sendo a maior concentração 163 µL/mL e a menor concentração 0,32 µL/mL) em meio Sabouraud Dextrose Broth. Determinou-se a Concentração Mínima Inibitória (CMI) pelo crescimento visual e a Concentração Mínima Letal (CML) por repique em placas de Petri. Todos os ensaios foram realizados em delineamento inteiramente casualizado e em triplicata. O extrato etanólico apresentou atividade antifúngica, com CMI em 40,7 µL/mL e CML em 81,5 µL/mL, demonstrando eficácia. O óleo essencial também exibiu ação antifúngica, porém em doses mais baixas, com CMI de 20,4 µL/mL e CML de 40,7 µL/mL sendo o mais eficiente dos três produtos testados, enquanto o hidrolato não teve efeito em nenhuma concentração. Esse estudo demonstrou que produtos derivados de *Croton sp.*, em especial o extrato etanólico, possuem potencial no controle de *F. oxysporum* isolado de pitaya, sendo uma opção ao uso de fungicidas.

Palavras-chave: antifúngico; fungicida; fitossanitários.

^{1 2 7} Graduanda (a) em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{3 4} Doutorando (a) em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{5 6} Mestrando (a) em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁸ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

E-mail para contato: alainebezerra97@gmail.com

FERTILIDADE DO SOLO E DISPONIBILIDADE DE POTÁSSIO EM ÁREAS EXTRATIVISTAS DE LICURIZEIRO (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc)

Paloma de Carvalho Cavalcante¹; Ana Carolina Braga da Silva¹; Rosângela Souza de Santana²; Évillyn Alves Santos²; Argemiro Pereira Martins Filho³; Erika Valente de Medeiros⁴; Albericio Pereira de Andrade⁴; Antônio Clementino dos Santos⁴.

O licurizeiro (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc) é uma palmeira típica do semiárido brasileiro, de grande importância ecológica e socioeconômica. Embora seja rústica, sua produtividade pode ser influenciada por atributos edáficos, como o pH e a disponibilidade de potássio (K), que afetam diretamente a absorção de nutrientes e a sustentabilidade dos sistemas extrativistas. Entretanto, ainda há poucas pesquisas sobre a relação entre a fertilidade do solo rizosférico do licurizeiro e o uso e a cobertura do solo. Este estudo teve como objetivo avaliar a fertilidade do solo rizosférico em diferentes áreas de ocorrência natural do licurizeiro, com ênfase na relação entre o pH e o teor de K. O estudo foi conduzido em cinco áreas no município de Garanhuns, agreste de Pernambuco: duas capoeiras em regeneração natural (com 10 e 5 anos em descanso), uma pastagem natural e cultivos de milho e mandioca. Em cada área, coletaram-se cinco amostras compostas de solo rizosférico a 80 cm do estipe e profundidade de 0–10 cm. As amostras foram secas ao ar, peneiradas em malha de 2 mm e analisadas quanto ao pH e ao K disponível por extração com Mehlich-1. Os dados foram submetidos à ANOVA e comparação de médias pelo teste Tukey ($p < 0,05$). Houve variação significativa nos atributos químicos entre os ambientes avaliados. As maiores médias de pH foram registradas nas áreas de pastagem natural e cultivo de mandioca, possivelmente associadas à ciclagem de bases promovida pela vegetação herbácea e pelos resíduos culturais, que contribuem para a neutralização de H^+ no solo. O maior teor de K disponível ocorreu sob cultivo de mandioca, provavelmente devido ao retorno desse nutriente via resíduos vegetais e à dinâmica nutricional característica da cultura. Conclui-se que o pH e a disponibilidade de potássio variam de acordo como uso e a cobertura do solo, refletindo os efeitos das diferentes formas de manejo sobre a fertilidade da rizosfera do licurizeiro. Esses resultados reforçam a importância de práticas de manejo integradas e sustentáveis, capazes de manter a fertilidade do solo e favorecer o desenvolvimento da espécie, contribuindo para sua conservação em sistemas agroextrativistas do semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Disponibilidade de nutrientes; Rizosfera; Semiárido.

¹ Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorando(a) em Produção agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Pós-Doutorando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: paloma.cccavalcante10@gmail.com

FORMAS DE INCORPORAÇÃO DE LODO DE LATICÍNIO E GESSO AGRÍCOLA EM SOLOS SATURADOS POR MAGNÉSIO E A INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO/CRESCIMENTO DO SORGO FORRAGEIRO

Flávia Silvestre Capitó¹; Lucas Santos da Silva², Natally Nayara Silva França³; Taís Severino Machado¹, Gabriel Oliveira Pinto¹, Alexandre Tavares da Rocha⁴, João Tiago Correia Oliveira⁴

Na busca do aumento de produtividade diversos manejos do solo, corretos e incorretos, são utilizados por diferentes produtores. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a resposta das diferentes formas de incorporação da união de condicionadores orgânico e mineral, lodo de laticínio e gesso agrícola, no crescimento e desenvolvimento do sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* (L.)) cultivado em solo saturado por magnésio. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando sorgo forrageiro, e seis tratamentos, lodo+gesso agrícola em forma de pasta incorporados ao solo (T1), depositados sob o solo (T2), desidratados (20% de umidade) incorporado ao solo (T3), gesso (100%) (T4), lodo (100%) incorporados ao solo (T5), além de um tratamento testemunha (T6). Cada tratamento teve três repetições, planta cultivada em um vaso com 12 kg de solo saturado por magnésio, com dois ciclos de cultivo de 42 dias cada. As plantas foram avaliadas quanto à altura da planta (AP), taxa de aparecimento foliar (TApF), taxa de aparecimento de perfilhos (TApP), taxa de alongamento foliar (TAIF), duração de vida e expansão das folhas (DVF e DEF) e filocrono. Os dados foram submetidos ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade e à análise de componente principal. Foi observado um incremento em relação a testemunha de 96,38% com o T4, de 134,46% com o T2, ciclo 1. Para o ciclo 2, variou de 24,63% para o T2 à 85,22% para o T4. A TAIF destacou-se no ciclo 1 para os tratamentos T1, T2 e o T5, mas sem diferenças no ciclo 2. A DVF e DEF foram similares entre os tratamentos. O filocrono mostrou intervalos maiores para gesso e testemunha no ciclo 1, sem diferenças no ciclo 2, o que reduziu a TApP e, consequentemente, a TApF. Aos dois ciclos, demonstrou o potencial no tratamento de solos saturados por Mg utilizando a união de condicionadores orgânico e mineral, promovendo incrementos morfofisiológicos nas plantas de sorgo forrageiro, especialmente no primeiro ciclo de cultivo. A combinação desses condicionadores aumentou a AP e a TApF, destacando-se como uma prática eficaz para otimizar a produtividade agrícola.

Palavras-chave: Manejo de solo; Salinização; *Sorghum bicolor* (L.).

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Graduada de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia e do PPGCAP e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: silvestreflavia29@gmail.com

GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS ESTOQUES DE CARBONO ORGÂNICO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE CAPOEIRAS-PE

Damião Alves da Silva¹; Maria Liliane Braga da Silva¹; Halreson Ricky Vasconcelos Silva¹; Andressa Gonçalves Silva¹; Eslogass Silva Estevão¹; Matheus Filipe Alves da Silva²; José Aderi Faustino Miranda²; Anderson Santos da Silva³

As mudanças climáticas têm impulsionado a busca por estratégias de mitigação e adoção de modelos agrícolas mais sustentáveis. Nesse contexto, o Carbono Orgânico do Solo (COS) mostra-se um elemento-chave, pois além de contribuir para o sequestro de carbono atmosférico, melhora características agronômicas do solo. Contudo, em decorrência das dimensões territoriais, as análises podem ser desafiadoras sem um aparato tecnológico eficiente. O geoprocessamento através de suas ferramentas, tem sido essencial para fazer a quantificação, monitoramento e distribuição espacial dos teores de COS, possibilitando a geração de informações diagnósticas e potenciais para o planejamento do uso sustentável da terra. O objetivo deste trabalho, foi usar geoprocessamento para fazer uma análise espaço-temporal dos teores de COS no solo no município de Capoeiras-PE, a fim de fazer a quantificação, distribuição e variação espacial num intervalo de 30 anos. A escolha do município visou sua localização estratégica na região do agreste pernambucano e pelo seu destaque na produção agropecuária. Analisou-se dados geoespaciais da coleção 2.1 (beta) da plataforma MapBiomass Solo, que cruza dados de uso e cobertura do solo com dados da plataforma SOILDATA, quantificando os teores de COS no solo em toneladas por hectare (t/ha) considerando a profundidade de 30 cm, possuindo dados de 1985 até 2023. Nesta pesquisa, averiguou-se a distribuição e a variação dos estoques de COS entre os anos de 1993 e 2023, totalizando 30 anos. Os resultados mais expressivos indicaram que aproximadamente 86% do território apresenta teores entre 30 e 40 t/ha, abrangendo uma área com cerca de 30.000 hectares, e que ao longo do período analisado, observou-se uma perda total de 252 hectares nessa faixa de concentração. Por outro lado, houve um ganho de 76 hectares, nas faixas de teores entre 50 e 60 t/ha. Também evidenciou-se que os valores máximos do elemento não ultrapassaram a faixa de 60 t/ha. A análise identificou zonas com maior potencial para produção agrícola, serviços ambientais e suas tendências ao longo do tempo, reforçando a contribuição do geoprocessamento para levantamentos e monitoramento espaço-temporal dos estoques de COS, corroborando para um planejamento agrícola mais assertivo e sustentável.

Palavras-chave: MapBiomass; Agropecuária; Geotecnologias; Sustentabilidade

¹ Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE. E-mail para contato:

damiaoalvesgt@gmail.com

INCIDÊNCIA DE MASTITE EM SISTEMAS DE ORDENHA MANUAL E MECÂNICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES LEITEIRAS DE SÃO BENTO DO UNA PE

Stheffany Mendes Cabral¹; Maria Eduarda Pereira de Oliveira¹; Paula Fernanda da Silva Lima¹; Jaine Agra dos Santos¹; Davi Cordeiro Rocha¹; Bruna Emannuely da Silva Santos¹; Isabelly Tenório Barboza²; Omer Cavalcanti de Almeida³

A mastite, consiste na inflamação da glândula mamária, caracterizada por alterações patológicas no tecido glandular e modificações físico-químicas do leite. A ocorrência de mastite em rebanhos leiteiros é influenciada tanto pelo sistema de ordenha quanto pelas boas práticas de manejo adotadas, tornando essencial compreender essas relações para orientar estratégias de controle mais eficientes aos produtores. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a incidência de mastite em vacas leiteiras submetidas a diferentes sistemas de ordenha em pequenas propriedades rurais do município de São Bento do Una-PE. Foi realizada visitas em sete propriedades rurais durante a ordenha, aplicando questionários sobre as boas práticas de manejo higiênico adotadas pelos produtores e, paralelamente, foi avaliado o índice de incidência de mastite em 61 vacas em lactação, pelo teste California Mastitis Test (CMT). O diagnóstico baseou-se na viscosidade do gel formado pela reação e na observação de sinais clínicos. A prevalência de mastite, incluindo casos clínicos e subclínicos, foi em torno de 42,62% dos animais. Dos casos positivos, 88,46% ocorreram em propriedades que adotam o sistema com ordenha mecânica, o que pode decorrer de falhas na adoção de protocolos de manejo sanitário. Já, 85,71% das propriedades realizam o pré e pós-dipping, deste dado, observa-se que 83,33% utilizavam a ordenhadeira. Ademais, observou-se que a higienização dos equipamentos mecânicos, realizada com detergente alcalino e água aquecida, apresentavam falhas na condução, o que pode justificar a maior incidência de mastite nos animais das fazendas que implementam a ordenha mecânica. Portanto, os resultados permitem concluir que a simples adoção da ordenha mecânica, sem a devida implementação dos protocolos sanitários, não garantem a saúde da glândula mamária, comprometendo a qualidade do leite e a eficiência produtiva do rebanho.

Palavras-chave: Manejo sanitário; Glândula mamária; Inflamação; Ordenhadeira.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: stheffany.cabral@ufape.edu.br

INDICADORES FOLIARES DO CRESCIMENTO DO MILHETO EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA VIA REMINERALIZADOR COM SOLUBILIZAÇÃO BIOLÓGICA

Antonio Jacó Leite de Azevedo¹; Adrielly Alves de Oliveira¹; Lidiana Araújo Teles¹; Maria Cícera Silvestre Ferreira¹; Witória Maria Cavalcante Lins¹; Daíza Ellen da Silva Borges²; João Tiago Correia Oliveira³; Alexandre Tavares da Rocha³

O milheto (*Pennisetum glaucum*) é uma gramínea com alto potencial forrageiro no semiárido, tanto pela qualidade nutricional como pela alta tolerância ao déficit hídrico. Seu crescimento foliar lhe confere melhor eficiência hídrica, nutricional e fotossintética. Objetivou-se avaliar a resposta do milheto à adubação potássica com biofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, K⁺=0,33, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1: Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2: Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T3: Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T4: Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O): + NPK 40-00-00; T5: Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 – Remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. Na semeadura, inoculou-se o bioativador a base de bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. Monitoraram-se as seguintes variáveis: número de folhas expandidas, folhas com a lígula destacada do colmo; número de folhas em expansão, folhas sem lígula exposta; comprimento de lâmina foliar, largura de lâmina foliar. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para o número de folhas expandidas, o T4 apresentou maior média (6,80); o T2 apresentou médias de (17,20) e (61,50) para número de folhas em expansão e comprimento da lâmina foliar, respectivamente; enquanto o T1 destacou-se na largura da lâmina foliar (3,66). A adubação de pó de rocha com biofertilizante combinada com NPK apresentou bons resultados no desenvolvimento foliar do milheto.

Palavras-chave: *Pennisetum glaucum*; Pó de rocha; Área foliar.

¹ Graduandos(as) de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: jacoleites2@gmail.com

INFESTAÇÃO DE PIOLHOS MASTIGADORES *MENOPON GALLINAE* EM AVES DE SUBSISTÊNCIA *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* EM CUPIRA PERNAMBUCO

Edilson Bezerra da Silva Junior¹; Eduardo Henrique Amorim Silva¹; Adenilson José dos Santos¹; Alaine Cristine Oliveira da Silva¹; Liliane Couto Silva²; Tatiene Rossana Mota Silva³; Rafael Antonio Nascimento Ramos⁴; Gílcia Aparecida de Carvalho⁴

O último Censo Agropecuário revelou que, dos 2,9 milhões de estabelecimentos responsáveis pela produção de aves no Brasil, 95% possuíam menos de 100 aves, sendo considerados de subsistência. No estado de Pernambuco, além de fonte de renda, a criação representa uma forma de garantir a segurança alimentar das famílias, pois as aves produzem ovos e carne a baixo custo. Por serem criadas em ambiente aberto, sem manejo sanitário e nutricional adequados, e em contato com aves silvestres, podem adquirir parasitos. Um produtor do município de Cupira, no Agreste Meridional de Pernambuco, relatou à equipe que suas aves apresentavam inquietação, bicavam e arrancavam as próprias penas, demonstravam apatia e redução na postura de ovos. Ele observou, a olho nu, pequenos insetos se movendo no corpo das galinhas. A equipe se dirigiu à propriedade e realizou a coleta manual dos insetos junto a algumas penas das aves. Os materiais foram acondicionados em tubos Eppendorf de 0,5 mL com álcool a 70% e encaminhados ao Laboratório de Parasitologia da UFAPE. Lá, os insetos foram separados das penas com auxílio de lupa e clarificados com hidróxido de potássio para confecção de lâminas permanentes, visando à identificação. Utilizando chaves taxonômicas, os parasitos foram identificados como *Menopon gallinae*, espécie de piolho mastigador comum em galinhas. Suas características morfológicas incluem tamanho entre 2 e 3 mm, cabeça sem processo espinhoso, antenas com quatro segmentos e dois tufo de cerdas na face ventral do abdome. Com essa descoberta, pode-se orientar o produtor sobre melhorias no manejo, como o uso de produtos para controle de ectoparasitos. Este trabalho demonstra como a falta de conhecimento técnico pode favorecer a propagação de doenças entre as aves. Embora não fossem a principal fonte de renda da família, as aves representavam importante fonte de alimento. Com a saúde comprometida pelos ectoparasitos, aumenta-se o risco de outras enfermidades na propriedade.

Palavras-chave: Ectoparasitos; Avicultura; Galinhas.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE.

³ Pós Doutoranda FACEPE/UFAPE

⁴ Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: edilson.bezerra@UFAPE.edu.br

INFLUÊNCIA DE BIOCROSTAS NA DINÂMICA DO FÓSFORO EM SOLOS DO SEMIÁRIDO NO VALE DO CATIMBAU, PERNAMBUCO

José Breno Batista Ananias¹; Rayanne Flávia Costa da Silva²; Renato José Reis Molica³; Marcelo Metri Correa⁴; Alexandre Tavares da Rocha⁵.

Os solos do semiárido brasileiro enfrentam processos de degradação e são naturalmente pobres em nutrientes como o fósforo (P), o que fundamenta a busca por estratégias de reabilitação. As biocrostras, comunidades de microrganismos superficiais, desempenham funções vitais na ciclagem de nutrientes e são uma abordagem promissora para a recuperação desses ecossistemas. Este estudo teve como objetivo investigar a influência das biocrostras na dinâmica e disponibilidade do P em solos do Vale do Catimbau, Pernambuco. A metodologia envolveu a coleta de amostras de solo em áreas com e sem a presença de biocrostras, em profundidades de 0–1 cm e 1–5 cm. Foi realizada a análise de P disponível (Mehlich-1) e um fracionamento sequencial para identificar as diferentes formas químicas do nutriente. Os resultados parciais indicaram baixa disponibilidade de P no solo, com a maior parte do nutriente retida em formas menos lábeis, associadas a óxidos de ferro e alumínio. As amostras com biocrostras apresentaram concentrações de P superiores às áreas sem cobertura, e a camada superficial (0-1 cm) se mostrou mais rica no nutriente do que a camada mais profunda (1-5 cm).

Palavras-chave: Biocrostras. Fósforo. Semiárido. Solos. Vale do Catimbau.

1, 2 Graduando em Agronomia

3, 4 Docente do curso de Agronomia

5 Docente do curso de Zootecnia

E-mail para contato: brenobatista756@gmail.com

INFLUÊNCIA DO CALIFORNIA MASTITIS TEST NO CONTROLE DE MASTITE SUBCLÍNICA EM PROPRIEDADES LEITEIRAS DE SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO

Maria Eduarda Pereira de Oliveira ¹; Bruna Emannuely da Silva Santos ¹; Davi Cordeiro Rocha ¹; Stheffany Mendes Cabral ¹; Vitória Maria Ferreira Leite ¹; Isabelly Tenório Barboza ²; José Sivaldo Cândido de Melo ³; Omer Cavalcanti de Almeida ⁴

Pernambuco é atualmente o maior produtor de leite do nordeste, com a atividade concentrada no agreste do estado, evidenciando a importância econômica e social da bovinocultura leiteira. Entre os principais obstáculos dessa produção destaca-se a mastite, doença que provoca diminuição na produção e perda da função do parênquima glandular. A forma subclínica tem elevada prevalência e, por não apresentar alterações visíveis, dificulta o diagnóstico. Estimativas indicam que, em média, um quarto acometido resulta em 30% de redução em sua produtividade. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da utilização do CMT (California Mastitis Test) no manejo de ordenha, destacando a importância do exame para a identificação da mastite subclínica em rebanhos de pequenas propriedades leiteiras do município de São Bento do Una-PE. Para isso, realizou-se o CMT em 61 animais distribuídos em sete propriedades, coletando-se uma amostra de cada teto, no momento da ordenha. Após a adição do reagente de CMT e homogeneização, as amostras foram analisadas. Em consonância, foram aplicados questionários aos produtores sobre as práticas de ordenha. O índice geral de mastite subclínica encontrado foi de 42,62%. Apenas 14,3% realizava o CMT rotineiramente, constatando-se uma falha no controle e identificação da doença. A análise demonstrou que, dentre os produtores que não utilizavam o teste, a prevalência de mastite subclínica atingiu 45,45%, enquanto entre os que realizavam o CMT a prevalência foi de apenas 16,6%. Dessa forma, os resultados evidenciam que a ausência do CMT na rotina de ordenha está relacionada a maiores índices de mastite subclínica. Sem a detecção da afecção, o controle sobre a mesma fica impedido, impossibilitando a adoção de medidas sanitárias, como o tratamento adequado e a realização da linha de ordenha, essenciais para evitar a disseminação entre animais. Conclui-se, assim, que a implementação rotineira do CMT (California Mastitis Test) é essencial para o diagnóstico precoce e a implementação de manejo de ordenha que evite a contaminação entre animais, durante a ordenha.

Palavras-chave: Medidas sanitárias; Práticas de ordenha; Bovinocultura.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando(a) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Graduando(a) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴ Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: eduarda.pereiraoliveira@ufape.edu.br

IXODÍDEOS EM EQUÍDEOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS: CO-INFESTAÇÕES NATURAIS E AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

Eduardo Henrique Amorim Silva¹; Ananda Maria Freitas Freire Leão¹; Cicera Maria de Oliveira Xavier²; Tatiene Rossana Móta Silva³; Lucia Oliveira de Macedo³; Victor Netto Maia⁴; Rafael Antonio Nascimento Ramos⁴; Gílcia Aparecida de Carvalho⁴

A família Ixodidae possui mais de 12 gêneros e 720 espécies conhecidos como “carrapatos duros”, ou seja, os que possuem escudo corporal que permite a diferenciação sexual de adultos. Esses artrópodes parasitam diversas espécies de hospedeiros, inclusive equídeos, e podem causar anemia e lesões cutâneas, além de predispor o surgimento de infecções secundárias e, a depender da espécie de carrapato, transmitir hemopatógenos. Frente à importância da fauna de ixodídeos que parasitam equídeos e aos impactos desse parasitismo, objetivou-se descrever os principais carrapatos que acometem esses hospedeiros no município de Garanhuns, Pernambuco. Foram inspecionados 28 equídeos (5 asininos, 8 muares e 15 equinos), dos quais foram coletados os carrapatos, acondicionados em tubos plásticos do tipo falcon, com álcool a 70%. Posteriormente, os carrapatos foram identificados através de chaves dicotômicas e pictóricas. Entre os 28 animais inspecionados, 53,6% (15/28) estavam parasitados por alguma espécie de carrapato. Não foram encontrados carrapatos nos asininos, já entre os muares a frequência de animais parasitados foi de 37,5% (3/8) e 80,0% dos equinos (12/15). Foram coletados 142 carrapatos, dos quais 90,14% (128/142) eram da espécie *Dermacentor nitens*, 9, 15% (13/142) *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e 0,7% (1/142) *Amblyomma sculptum*. Entre os muares as espécies presentes foram *D. Nitens* e *R. (B.) microplus*, inclusive em co-infestações, assim como nos equinos, em que co-infestações entre as três espécies de carrapatos foram encontradas. A elevada taxa de infestação observada, principalmente em equinos (80%), reforça a importância dos ixodídeos como parasitos frequentes desses hospedeiros em Garanhuns, com destaque para *Dermacentor nitens*, espécie predominante no estudo. A ocorrência de co-infestações naturais, inclusive envolvendo três espécies distintas, evidencia a diversidade da fauna de carrapatos na região e sugere um ambiente propício à manutenção desses parasitos. A presença de teleóginas de *R. (B.) microplus* indica uma adaptação parasitária desse carrapato a outros hospedeiros, além de que, espécies de *Amblyomma* em animais domésticos são indicativos ambientais voltados à presença de animais silvestres na área estudo, com o agravante da perda de habitat natural e os riscos à saúde pública pela possibilidade de transmissão de hemopatógenos.

Palavras-chave: Carrapatos duros; Ectoparasitos; Equideocultura.

¹ Graduandos(as) de Medicina veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Biociência Animal (PPGBCA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

³ Pós-doutorandas pela FACEPE/UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Medicina veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: eduardoamorimsilva7@gmail.com

LEVANTAMENTO DA FLORA COM POTENCIAL APÍCOLA NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Maria Luiza Ferraz dos Santos ¹; Adrielly Kíria dos Santos Silva Gomes ¹; Jandson Cunha Guabiraba ¹; Marcelo de Oliveira Milfont ²

Para o sucesso da criação racional de abelhas, é essencial que se conheça a flora apícola, que é o conjunto de plantas fornecedoras de alimento para as abelhas em uma área ou região. Entretanto, o pasto apícola varia de região para região, e o conhecimento das espécies que formam esse pasto, bem como da sequência de florescimento no campo são imprescindíveis na determinação de um manejo adequado voltado para a maximização da produção. Desta forma, o objetivo do trabalho foi identificar as espécies botânicas produtoras de néctar e pólen, época e período de floração no Agreste de Pernambuco. A pesquisa foi conduzida na fazenda experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no município de Garanhuns, Mesorregião do Sertão Pernambucano, distando 230 km da capital Recife. O local do experimento está situado a 08°53'27" de latitude Sul e 36°29'48" de longitude Oeste. O levantamento fenológico da área foi realizado quinzenalmente, durante o período de um ano, em quatro transectos de 1,5km cada, no sentido dos quatro pontos cardeais. Durante o percurso era realizado as coletas das espécies em florescimento, além de registros fotográficos e anotações. Foi verificado o florescimento de espécies durante todo o ano. Um total de 35 espécies foram identificadas, pertencentes a 15 famílias botânicas. As famílias Asteraceae e Fabaceae destacaram-se com maiores quantidades de espécies, 17,14% cada (6 spp.), seguidas por Rubiaceae com 11,43% (4 spp.), posteriormente Euphorbiaceae e Malvaceae com 8,57% cada (3 spp.), Acanthaceae, Malpighiaceae e Verbenaceae, representaram 5,71% cada (2 spp.). As famílias Anacardiaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Lythraceae, Melastomataceae, Myrtaceae e Solanaceae apresentaram apenas 2,86% cada (1 spp.). Conclui-se que o Agreste de Pernambuco apresenta vegetação bastante diversificada, apresentando espécies que ofertam recursos florais (néctar e pólen) que possivelmente fazem parte da dieta das abelhas.

Palavras-chave: Abelha melífera; Apicultura; Recursos florais.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: MariaLuizaFerrazz@hotmail.com

MONITORAMENTO DO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE GIRASSOL ORNAMENTAL USANDO MICROCONTROLADOR ESP32

Gabriel da Silva Santos¹; Adjailson Ferreira de Melo²; Felipe Araújo Lins³; Ana Marcela Ferreira Barros⁴; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho⁵

A produção de flores e plantas ornamentais é uma atividade em constante crescimento no Brasil, com destaque para o girassol ornamental (*Helianthus annuus*), que se apresenta como alternativa de rápido retorno econômico e grande aceitação no mercado. A integração de tecnologias digitais no campo, inseridas no contexto da Agricultura 4.0, permite o monitoramento em tempo real das condições ambientais, promovendo um manejo mais eficiente e sustentável. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar um sistema de monitoramento remoto para o cultivo de girassol ornamental, utilizando o microcontrolador ESP32-CAM, sensores ambientais e um aplicativo móvel para análise dos dados coletados. A pesquisa foi realizada em Garanhuns-PE, na Escola Técnica Estadual Ariano Vilar Suassuna (ETE-AVS) e na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), com o cultivo do híbrido Vicent's Choice. O sistema foi construído no Espaço Cria, com uso de ESP32-CAM, sensores DHT22, módulo solar CN3791 MPPT e baterias 18650, garantindo autonomia energética. O equipamento foi programado para registrar temperatura, umidade e imagens a cada hora, transmitindo os dados por API REST para armazenamento em nuvem. Um aplicativo, desenvolvido no Thunkable, permitiu acesso remoto às informações por meio de gráficos, registros fotográficos e contagem automatizada de folhas. Os resultados mostraram que o sistema operou continuamente por dois meses, com envio estável de dados e imagens. As plantas cultivadas na UFAPE apresentaram maior crescimento, atribuídos às melhores condições de solo e conectividade. Já na ETE-AVS, mesmo com limitações estruturais, o sistema manteve o monitoramento sem interrupções, demonstrando robustez e aplicabilidade. Conclui-se que o uso do ESP32-CAM associado a sensores ambientais representa uma solução acessível e eficaz para agricultura de precisão em pequena escala, contribuindo tanto para o avanço da produção ornamental quanto para a formação técnica em tecnologias digitais aplicadas ao campo.

Palavras-chave: Agricultura 4.0; Automação agrícola; Internet das coisas (IoT)

¹ Discente do Ensino médio Técnico da ETE-Ariano Vilar Suassuna –Garanhuns-PE

² Professor da ETE-Ariano Vilar Suassuna –Garanhuns-PE

³ Discente do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco-UFAPE

⁴ Professora e Coordenadora da ETE-Ariano Vilar Suassuna –Garanhuns-PE

⁵ Professora de Botânica da UFAPE

E-mail para contato: gabrielsantos.dsete@gmail.com

MORFOLOGIA DO OLHO NORMAL DE BOVINO

Camylla Monteiro Meneses¹; Maria Katarina Lopes Cabral¹; Luiz Teles Coutinho²; Maria Isabel de Souza²; Ananda Teixeira Neves Pontes³; Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres⁴

A anatomia e morfologia descritiva e topográfica do olho normal de bovino é notavelmente pouco descrita pela literatura se comparada com os das demais espécies de animais domésticos. Este tecido pode ser acometido por inflamações, degenerações, malformações e principalmente neoplasias. O objetivo desta pesquisa é compor um material de estudo sobre o olho normal de bovino, descrevendo as estruturas macroscopicamente e microscopicamente, enriquecendo os estudos referentes a morfologia de olho desta espécie, seja para o seguimento da própria anatomia, como também de base para possíveis patologias que acometem este órgão, possibilitando diferenciar o que é fisiológico e anatômico dos tecidos oculares com lesões. Para o desenvolvimento deste estudo, foram feitas coletas de 9 olhos de bovinos em necrópsias realizadas no Laboratório de Patologia e Anatomia Animal (LAPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) pela Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG)/UFRPE, que foram a óbito por causas não relacionadas ao sistema ocular, para a identificação dos principais componentes anatômicos normais. Foram registradas imagens dos olhos para identificação macroscópica das estruturas e anexos e posteriormente coletados para o preparo de lâminas e exame histopatológico. Os fragmentos coletados foram processados pela técnica de impregnação em parafina, posteriormente cortados e corados pela técnica de hematoxilina e eosina para serem lidos no microscópio óptico. As imagens capturadas durante as necrópsias foram utilizadas para as descrições macroscópicas, onde o olho e a região periocular de bovino foi representado por numerações e setas com descrição das estruturas: músculos reto dorsal, ventral, lateral e medial, músculos oblíquo ventral e dorsal, nervo óptico, retina, íris, esclera, córnea, lente, tapete lúcido, conjuntiva, disco óptico e câmaras anterior e posterior, sendo editadas e legendadas conforme as marcações e identificações das estruturas. Até o momento 8 lâminas foram avaliadas e identificadas estruturas microscópicas, como, processo ciliar, células pigmentadas, melanócitos, músculo esfíncterico, camada plexiforme externa, camada de fibras nervosas e as imagens estão sendo legendadas. Com este estudo, busca-se ampliar o entendimento sobre a anatomia ocular e periocular dos bovinos e que a partir dessa caracterização, seja possível uma interpretação mais precisa das lesões que acometem essa região.

Palavras-chave: Globo ocular; Macroscopicamente; Estruturas periculares; Anatomia; Patologia.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Médicos(as) Veterinários(as) da Clínica de Bovinos de Garanhuns.

³ Mestrando(a) em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: monteirocamylla@gmail.com

NITROGÊNIO RETIDO NA QUITINA DE TENÉBRIOS (*Tenebrio molitor* L.): IMPLICAÇÕES PARA A DISPONIBILIDADE PROTEICA

João Vytitor Gonçalves Felix¹; David Ferreira Vilela Guilherme de Albuquerque¹; Nathaly Machado Silva¹; Pauliane Ferreira De Melo¹; Elizabel Oliveira Silva²; Omer Cavalcanti de Almeida³

A larva do *Tenebrio molitor* L. apresenta potencial promissor como fonte proteica de alto valor biológico, tanto para formulações direcionadas à nutrição animal e humana, uma vez que perfil aminoacídico relevante. Apesar do teor relevante de nitrogênio, parte considerável deste se encontra na forma de N-acetilglicosamina, monômero da que compõe a quitina, polímero formador do exoesqueleto. Por ser uma estrutura de proteção, o nitrogênio contido no exoesqueleto dos insetos apresenta baixa suscetibilidade à digestão e, portanto, aproveitamento pelos animais. Com base nisso, o presente estudo objetivou determinar a relação entre o nitrogênio retido na quitina e o nitrogênio total nos diversos instares do *T. molitor*. Para isso, os insetos foram criados em substrato de farelo de trigo, eutanasiados a -20 °C, liofilizados e moídos. A obtenção da quitina seguiu o método de Muñoz-Seijas et al. (2024), e o teor de nitrogênio determinado pelo método Micro-Kjeldahl, a partir de amostras integrais (nitrogênio total) e da quitina purificada (nitrogênio quitínico). Os resultados demonstraram que o teor de nitrogênio quitínico não diferiu entre a fase larval e pupal, diferindo apenas na fase adulta ($P < 0,05$). Logo, a relação entre nitrogênio quitínico e nitrogênio total aumentou significativamente com o avanço da fase fisiológica ($P < 0,05$), sendo maior nos besouros (19,26%), intermediária nas pupas (8,23%) e menor nas larvas (8,12%), como consequência do incremento e espessamento da camada de quitina ao longo do desenvolvimento, tornando o exoesqueleto mais rígido. Considerando que o nitrogênio contido na quitina apresenta baixa digestibilidade, os resultados indicam que as larvas apresentam maior concentração de nitrogênio disponível, quando comparadas aos instares posteriores. Conclui-se, portanto, que, quanto à disponibilidade de nitrogênio, a utilização de larvas é mais indicada como fonte proteica, tanto na alimentação animal, quanto humana.

Palavras-chave: proteína alternativa; digestibilidade; entomofagia; exoesqueleto.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

³ Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: joao.vytitor@ufape.com.br

O NITROGÊNIO QUITÍNICO EM RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE CAMARÕES NÃO É INFLUENCIADO PELO MÉTODO DE SECAGEM

João Vytitor Gonçalves Felix¹; Camilly Victória Moraes de Macêdo¹; Pauliane Ferreira De Melo¹; Thaiany Adeilda da Silva¹; Elizabel Oliveira Silva²; Omer Cavalcanti de Almeida³

A utilização de resíduo do beneficiamento de camarão (RBC) como ingrediente proteico para alimentação animal é uma estratégia que alia sustentabilidade ambiental e redução de custos de produção. No entanto, parte do nitrogênio presente no resíduo está ligado à quitina, polissacarídeo estrutural de baixa digestibilidade, caracterizado por baixa disponibilidade para o animal a que se destina a dieta, não contribuindo efetivamente para seu valor nutricional. A determinação do nitrogênio quitínico (NQ) permite estimar a fração de nitrogênio indisponível, fornecendo subsídios para o cálculo mais preciso da proteína passível de ser aproveitada pelo animal. O presente trabalho teve como objetivo quantificar o NQ em RBC e calcular a proporção desta fração em relação ao nitrogênio total (NT). Foram analisadas 12 amostras de diferentes lotes, sendo divididas em duas sub amostras, uma destinada à secagem em estufa com circulação forçada a 55 °C e outra à liofilização. As amostras foram submetidas à extração de quitina, envolvendo desmineralização com HCl a 1M, desproteinização com NaOH 5 N e purificação com H₂O₂ a 1%. Após a obtenção da quitina, a amostra foi submetida à metodologia do Micro-Kjeldahl, para determinação do nitrogênio contido no resíduo, o NQ. A relação NQ/NT foi determinada como a relação da fração nitrogenada indisponível. Os resultados demonstraram que o método de secagem não influenciou ($P>0,05$) a concentração de NQ, com valores médios de $0,45 \pm 0,09\%$ para o grupo seco em estufa e $0,56 \pm 0,12\%$ para o grupo liofilizado. A relação NQ/NT foi de 5,48% e 6,76%, respectivamente, indicando que aproximadamente 6% do nitrogênio presente no RBC está na forma de quitina e, portanto, indisponível. Os coeficientes de variação foram inferiores a 10%, garantindo boa precisão do método. Esses resultados reforçam a importância de considerar a fração estrutural na avaliação bromatológica de coprodutos marinhos, melhorando a acurácia de formulações de rações e promovendo eficiência alimentar. Conclui-se que o método de secagem não influencia a concentração de NQ do RBC, e que o RBC apresenta valores consideráveis de nitrogênio passível de ser aproveitado pelos animais que irão ingerir a dieta.

Palavras-chave: proteína bruta; coprodutos pesqueiros; bromatologia; análise Kjeldahl; subprodutos.

¹ Graduandos(as) de Bacharelado em Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

³ Professor(a) do Bacharelado em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: joao.vytitor@ufape.com.br

O USO DE FIBRA DE SISAL NA AMARRAÇÃO DE CAULES NO CULTIVO DE PEPINO AODAI *Cucumis sativus*

Murilo dos Santos Bezerra¹; Edinaline do Nascimento Barbosa²; Maria Aparecida de Lima³; Gisely Francelina do Vale Silva⁴; Luciano Pires de Andrade⁵; Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁶; Valcilene Rodrigues da Silva⁷.

A aplicação de métodos agroecológicos na agricultura familiar é algo cada vez mais pertinente, e a utilização de materiais biodegradáveis com utilidade ferramental nas lavouras, torna-se algo comum. Para alguns produtores de pepino aodai (*cucumis sativus*) do agreste central de Pernambuco, as fibras naturais são boas alternativas ao uso de fitilhos de plástico durante o período de amarração de caules, prática necessária no manejo da cultura. O objetivo do estudo foi identificar a eficiência do uso da fibra de sisal, extraída do *Agave sisalana pierre*, na atividade de amarração de caules no cultivo de pepino aodai. Quanto aos aspectos metodológicos, esta pesquisa qualitativa, com base em um estudo de caso com observação direta, foi desenvolvida em uma plantação na comunidade do Sítio sapucaia grande, no distrito de Sapucarana, zona rural do município de Bezerros-PE, por meio de uma entrevista semiestruturada com agricultores familiares. Os caules das plantas foram amarrados em varas finas de madeira, inseridas em modelo de tutoramento ao lado das plantas, visando garantir que cresçam de forma vertical e ordenada, evitando a queda e espalhamento de maneira desorganizada. Nesse sentido, o uso das fibras geram uma boa estabilidade para as plantas ao longo da safra, resultando em uma alternativa eficaz quanto a utilização de cordões não biodegradáveis, baseando-se em uma avaliação realizada pelos agricultores, ressaltando que quando utilizavam fitilhos ao invés da fibra de sisal, a capacidade dos caules permanecerem amarrados contra fatores climáticos como por exemplo, chuva e vento, era menor, com o plástico se rompendo mais facilmente. Destacaram também que ao fim da lavoura, as fibras degradam-se rapidamente no solo. Concluindo assim que a adoção dessa estratégia implementada por esses produtores é essencial quando refere-se a um cultivo eficiente e uma agricultura familiar mais sustentável, contribuindo para a redução dos impactos ambientais.

Palavras-chave: Agricultura sustentável; Materiais biodegradáveis; Métodos agroecológicos.

¹ Graduando em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁴ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁵ Professor de graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, UFRPE.

⁶ Professora de graduação em Agroecologia e Extensão Rural, UFRPE.

⁷ Professora de graduação em Extensão Rural, UFAPE.

Email para contato: murilonbk55@gmail.com

PALMA FORRAGEIRA NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO: EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA EM CENÁRIOS DE ESCASSEZ HÍDRICA

Abraão Henrique Monteir da Silva ¹; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves ²; Rafaela Felix da França ³; Márcio Henrique Leal Lopes ²; Maria Eduarda de Couto Matias ¹; Kaio Anderson Bezerra do Carmo ⁴; Vanilson Pedro da Silva ⁵; Romualdo de Sousa Lima ⁶

Alterações nos padrões de precipitação e temperatura são as principais variáveis climáticas que afetam não apenas a saúde humana, mas todo o ecossistema. O Semiárido brasileiro ocupa cerca de 12% do território nacional, possui uma população estimada em 27.830.765 habitantes sendo a região mais afetada pelas alterações do clima. Diante desse cenário, o cultivo de plantas resistentes a longos períodos de estiagem e altas temperaturas, tornam-se essenciais para a sobrevivência humana e animal. A palma é uma planta forrageira de alta produtividade, chegando a compor 80% da dieta dos animais, sobretudo no período de seca e estiagem em regiões afetadas por esses fenômenos climáticos. Nesse cenário, o cultivo de plantas com metabolismo ácido crassuláceo (CAM), como a palma forrageira, surge como uma alternativa promissora e sustentável para a produção de biomassa. Diante do exposto e em face das mudanças climáticas atuais e projetadas, que indicam o prolongamento da estiagem e a distribuição irregular das chuvas, faz-se necessário o estudo do cultivo da palma forrageira em regiões semiáridas como estratégia para assegurar a alimentação animal frente às mudanças climáticas, considerando sua eficiência no uso da água sob variabilidade sazonal e interanual, seu potencial no combate à desertificação e sua contribuição para a sustentabilidade da produção agropecuária pernambucana. O estudo será desenvolvido em uma área de produção de palma forrageira, situada no município de São Bento do Una-PE, na fazenda Bela Vista. A eficiência do uso da água (EUA) será determinada considerando a produtividade da biomassa da planta (P) em relação com a evapotranspiração (ET). Os resultados alcançados pelo projeto poderão ser usados para subsidiar as atividades previstas no Plano para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas, do estado de Pernambuco. Orientando políticas e tecnologias de convivência com a seca, promovendo produção sustentável, redução de perdas e melhoria socioeconômica das comunidades rurais. Além disso, espera-se fortalecer a segurança alimentar animal.

Palavras-chave: *Opuntia cochenillifera*; políticas públicas; estresse hídrico; alimentação animal; mudanças climáticas.

¹ Graduandos (as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape;

henriqueabraao76@gmail.com; decoutomatias@gmail.com;

² Doutorandos (as) do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, mftenorioalves@gmail.com; mhll9785@gmail.com;

³ Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape: rafaelaf-f@hotmail.com;

⁴ Mestrandos no Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape: kaioanderson99@gmail.com;

⁵ Agrônomo na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape: vanilsonpedrosilva236@gmail.com;

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape: erika.valente@ufape.edu.br; romualdo.lima@ufape.edu.br;

PEDOGÊNESE DE BIOCROSTAS EM SOLOS ARGILOSOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Maria Liliane Braga da Silva ¹; Jéssica Ferreira Leite ¹; Maria Alice Vitalino de Moraes ¹;
Rayanne Flávia Costa da Silva¹; Matheus Filipe Alves da Silva ²; Edmaíris Rodrigues Araújo² ;
Marcelo Metri Corrêa³; Alexandre Tavares da Rocha ³

A desertificação é uma grande preocupação socioambiental que degrada terras em regiões secas reduzindo sua capacidade produtiva. A irregularidade das chuvas e a intensificação dos períodos de seca tornam o bioma Caatinga um dos mais ameaçados e suscetíveis à desertificação. Diante das graves consequências da desertificação cresce a busca por estratégias eficazes de mitigação da desertificação. Nesse contexto, as biocrostas mostram-se como importantes aliadas na recuperação de áreas degradadas. As biocrostas formam-se pela interação entre partículas do solo e organismos como cianobactérias, algas, fungos, líquens e briófitas, que se estabelecem nos centímetros superficiais do solo. As biocrostas são consideradas eficazes para terras áridas e semiáridas porque desempenham papéis fundamentais nesse tipo de condição climática. As biocrostas melhoram a umidade e estabilidade do solo, contribuem para a ciclagem de nutrientes, fixam nitrogênio e carbono e favorecem a biodiversidade. O presente estudo objetivou-se a caracterizar a gênese e os estágios de desenvolvimento das biocrostas em solos argilosos do semiárido pernambucano, avaliando seus processos de formação e efeitos nos atributos do solo. A coleta foi realizada no município de Belém do São Francisco-PE. Foram coletadas amostras de crostas biológicas (CB), físicas (CF) e de plantas (CP) em duas profundidades (0-1 cm e 1-5 cm). Nessas amostras, foram analisados o pH, a acidez potencial, granulometria e teor de cátions trocáveis (P, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺). Os resultados indicaram que as CP apresentaram os maiores teores de K⁺, Ca²⁺ e P em ambas as profundidades, devido à ciclagem de nutrientes via serrapilheira. As CB mostraram acúmulo de Mg²⁺ na camada superficial, relacionado ao processo de fotossíntese. As CF apresentaram maiores teores de Na⁺, evidenciando acúmulo evaporativo em solos expostos. A análise granulométrica revelou maior proporção de partículas finas nas CB, confirmando sua função na estabilização do solo. Dessa forma, foi possível pontuar que as biocrostas influenciam a química do solo e a estabilidade dos agregados, tendo potencial para recuperar áreas degradadas no semiárido.

Palavras-chave: Desertificação; Caatinga; Biocrosta.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Pós-graduandos em produção agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: lilianebraga1010@gmail.com.

PERFIL DE ENFERMIDADES DE BEZERROS NEONATOS ORIUNDOS DE PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE PEDRA – PE – DADOS PARCIAIS

Maria Eduarda Ribeiro Nascimento¹; Alisson Vinícius Mota Macedo¹; Ana Camila Sales Tabosa¹; Davi Cordeiro Rocha¹; Karine Cosme Rocha²; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho³; Maria Eduarda Marques¹; Taciana Rabelo Ramalho Ramos³

A criação de bezerras saudáveis exige um rigoroso gerenciamento do manejo sanitário, nutricional e de práticas que garantam bem-estar animal, especialmente durante o primeiro mês de vida devido à sua imaturidade imunológica. Falha no manejo colostrar, cura de umbigo e de higiene são os principais responsáveis pelo aumento da susceptibilidade a diversos agentes infecciosos, prejuízos diretos e indiretos na produção. Portanto, objetivou-se relatar dados de enfermidades encontradas durante o acompanhamento de uma propriedade leiteira comercial no município de Pedra – PE. Foram acompanhados 37 animais do nascimento aos 30 dias de vida, durante os meses de julho e agosto. Todo o grupo amostral foi submetido a avaliações periódicas do status de saúde, com a realização de exame físico e exames complementares. Dos bezerros avaliados, 83,78% (31/37) apresentaram pelo menos uma enfermidade durante esse período. Em relação a distribuição das doenças, 75,7% (28/37) apresentaram diarreia, principalmente na primeira semana de vida (60,71% - 17/28), broncopneumonias 24,32% (9/37), onfalopatias infecciosas 21,62 (8/37) e síndrome do bebedor ruminal 8,10% (3/37). 32,43% (12/37) dos bezerros acompanhados evoluíram para o óbito, principalmente os acometidos por diarreia e desidratação severa. O principal fator de risco encontrado concentra-se na Falha de “transferência da imunidade passiva” TIP, onde 40,54% (15/37) destes bezerros apresentaram a condição. Dos óbitos observados, 75% (9/12) apresentavam TIP consideradas regulares ou ruins. Outros fatores de riscos identificados incluíram a contaminação microbiológica da água ofertada (*Escherichia coli*, coliformes fecais e bactérias heterotróficas), fator predisponente para os quadros de diarreia, assim como a oferta de leite de descarte para alimentação e a alta densidade de animais no bezerreiro. O contato de diferentes faixas etárias e a circulação de animais doentes foi um dos pontos principais para a circulação de agentes infecciosos. Os altos números de morbimortalidade pressupõem a forte relação entre FTIP, manejo sanitário deficiente e ocorrência de doenças na propriedade, reforçando a necessidade de se conhecer os agentes etiológicos e pontuar onde ocorrem as principais falhas de manejo.

Palavras-chave: Neonatologia; Colostragem; Diarreia neonatal; Broncopneumonia.

¹ Graduando (a) de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

E-mail para contato: mariaeduvet@gmail.com

PESQUISA DE TRYPANOSOMATIDEOS EM CÃES (*Canis familiaris*) NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA IV GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (IV GERES), PERNAMBUCO

Geovana Mergulhão da Silva ¹; Alvaro José da Souza Filho¹; José Atanásio de Oliveira Neto ²; Gílcia Aparecida de Carvalho ³; Rafael Antonio Nascimento Ramos ⁴

A Leishmaniose Visceral e a Doença de Chagas, causadas respectivamente por *Leishmania infantum* e *Trypanosoma cruzi*, são enfermidades ocasionadas por protozoários Trypanosomatidae e representam desafios para a saúde pública. Os cães são considerados hospedeiros importantes epidemiologicamente, por atuarem como reservatórios e sentinelas, precedendo a infecção em humanos. Objetivou-se neste estudo investigar a presença de anticorpos e DNA de anti- *L. infantum* e anti- *T. cruzi*, além de DNA para *T. cruzi* em cães residentes na área de abrangência da IV Gerência Regional de Saúde (IV GERES), em Pernambuco. Entre abril de 2024 e fevereiro de 2025, foram coletadas 251 amostras de sangue de cães (102 machos e 149 fêmeas), provenientes dos municípios de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe, São Bento do Una, Toritama, Jataúba, Taquaritinga do Norte, Bezerros, Vertentes, Brejo da Madre de Deus, Riacho das Almas, Cupira, Pesqueira, Altinho, Panelas e São Caetano. Os animais foram avaliados clinicamente e submetidos a exames sorológicos, incluindo imunocromatografia rápida (TR-DPP®) e imunofluorescência indireta (IFI) para *L. infantum*, além de IFI e reação em cadeia da polimerase (PCR) para *T. cruzi*. Os resultados demonstraram que 15,49% (40/251) dos cães foram reagentes ao TR-DPP e 6,25% (2/32) ao IFI para *L. infantum*, enquanto 16,33% (41/251) apresentaram sinais clínicos sugestivos para leishmaniose, como lesões cutâneas, alopecia, onicogribose e emagrecimento. Os animais expostos eram oriundos de Caruaru, São Bento do Una, Santa Cruz do Capibaribe e Riacho das Almas. Para *T. cruzi*, 14,78% (17/115) foram positivos na IFI e 1,59% (4/251) na PCR seguida de sequenciamento, com casos distribuídos entre Caruaru, São Bento do Una, Santa Cruz do Capibaribe e Brejo da Madre de Deus. A variação na positividade entre localidades sugere influência de fatores ambientais, socioeconômicos e ecológicos na circulação desses parasitos. Os achados confirmam cães expostos para *L. infantum* e positivos para *T. cruzi* na IV GERES, evidenciando risco potencial para a população humana. Ressalta-se a importância de monitoramentos epidemiológicos contínuos, aliados a estratégias de vigilância em saúde, controle de vetores e educação sanitária. Esses resultados contribuem para subsidiar políticas públicas voltadas à prevenção e manejo de doenças tropicais negligenciadas na região.

Palavras-chave: Zoonose; Saúde Pública; Doença de Chagas; Leishmaniose Canina.

¹ Graduandos em Medicina Veterinária da UFAPE.

² Doutorando em Biociência Animal da UFRPE

³ Professora da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

⁴ Professor da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: geovanam92085@gmail.com

PLANTAS BIOFILTROS COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DO AR EM AMBIENTES INTERNOS

Renata Cavalcante Ferreira ¹; Rafaela Félix da França ²; José Romualdo de Sousa Lima ³

Em um mundo cada vez mais urbanizado e com ambientes fechados predominantes, a qualidade do ar que respiramos tornou-se uma preocupação crescente. Estima-se que os indivíduos passem aproximadamente 80 a 90% do seu tempo em espaços fechados, como residências, escritórios, escolas e hospitais, onde a concentração de poluentes, como os compostos orgânicos voláteis, formaldeído, benzeno e partículas suspensas, pode ser até cinco vezes superior à encontrada no ambiente externo, o que aumenta significativamente os riscos de doenças respiratórias, cardiovasculares e alergias. Diante desse cenário, cresce a necessidade de encontrar soluções capazes de reduzir os impactos da poluição em espaços confinados. Uma opção econômica e de fácil implementação é o uso de plantas biofiltros, que, além de apresentarem baixo custo, incluem espécies amplamente conhecidas, como a espada-de-são-jorge e o lírio-da-paz. Essas plantas têm a capacidade de absorver poluentes atmosféricos, tais como dióxido de carbono, metano, amônia, formaldeído e partículas suspensas. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar a percepção social sobre o uso de plantas biofiltros em ambientes internos, por meio da aplicação de um formulário online. A pesquisa foi conduzida por meio da utilização de um formulário online, contando com a participação de 52 indivíduos. Os resultados mostraram que 86,5% dos participantes já apresentaram problemas de saúde relacionados à qualidade do ar; 92,3% consideraram relevante a adoção de práticas sustentáveis e econômicas e 69,2% demonstraram interesse em aprender mais sobre plantas biofiltros. O conhecimento sobre o tema ainda é limitado, mas existe predisposição para a utilização dessas plantas quando acompanhadas de informações educativas e divulgação científica. Conclui-se que, as plantas biofiltros constituem uma alternativa viável, eficaz e sustentável para purificação do ar em ambientes internos, aliando benefícios ambientais, estéticos e psicológicos. A integração dessas plantas em residências e locais de trabalho pode melhorar significativamente a saúde, o conforto e a qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: Fitoremediação; Saúde ambiental; Compostos voláteis (COVs); Purificação do ar.

¹ Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE: rehferreira8802@gmail.com;

² Pós-Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Produção Agrícola UFAPE: rafaelaf-f@hotmail.com;

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE: romualdo.lima@ufape.edu.br.

POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE PROTEASE E BETA-GALACTOSIDASE POR BACTÉRIAS ISOLADAS DE QUEIJO COALHO ARTESANAL

Alaine Cristine da Silva Oliveira ¹ ; Ana Caroline Chagas Nascimento ¹ ; Victor Oliveira Sobral ¹ ; Heliabe Kadmiel Mendonça Ferreira ¹ ; Matheus Oliveira Silveira ¹ ; Anna Giselle Cavalcanti Vaz Mendes Silva ² ; José Erick Galindo Gomes ³ ; Keila Aparecida Moreira ⁴

As bactérias ácido lácticas (BALs) são microrganismos de grande interesse para a indústria de alimentos devido ao seu potencial biotecnológico. Este trabalho avaliou o potencial de produção de protease, que pode interferir nas características sensoriais e tempo de maturação de queijos e β -galactosidase, amplamente empregada em produtos lácteos reduzindo teores de lactose. As BALs exploradas são de espécies consideradas seguras ao consumo e foram obtidas de queijos de coalho artesanais oriundos de propriedades do Agreste Meridional de Pernambuco, alimento este de grande importância econômica e cultural da região. Inicialmente, foram selecionadas cepas de BALs de diferentes espécies, os inóculos foram preparados em caldo lactose e em seguida padronizados e fermentados em caldo de fermentação por 48h a 37°C sob 200 rpm. Posteriormente, as amostras foram centrifugadas e o sobrenadante testado quanto à atividade proteásica, enquanto o pellet, à produção de β -galactosidase extracelular e após quebra das células, avaliou-se a atividade intracelular. A produção de protease foi realizada utilizando o método com azocaseína, já a atividade da β -galactosidase foi determinada com emprego do substrato sintético orto-nitrofenil- β -galactosídeo (ONPG) e expressa em Unidade Miller (UM). Os resultados destacaram as cepas A1, B1 e B7, com a maior ($1,233 \pm 0,282 \text{ U} \cdot \text{mL}^{-1}$), a segunda maior ($0,883 \pm 0,047 \text{ U} \cdot \text{mL}^{-1}$) e a menor ($0,450 \pm 0,011 \text{ U} \cdot \text{mL}^{-1}$) produção de protease. Quanto à produção de β -galactosidase, não houve atividade extracelular, mas em ambiente intracelular se destacaram as cepas B3 que apresentou a maior produção ($6,270 \pm 0,079 \text{ UM}$), seguida de A9 como a segunda mais produtiva ($5,370 \pm 0,255 \text{ UM}$). As diferenças podem ser explicadas devido a fatores físico-químicos ou genéticos individuais dos microrganismos. Em conclusão, as cepas examinadas apresentaram potencial enzimático conforme relatado na literatura, as que se destacaram na atividade proteolítica podem ser empregadas em processos mais longos (como A1) ou mais lentos (como B7) de maturação de queijo, interferindo no sabor. E as que se destacaram na produção de β -galactosidase, utilizadas no nicho voltado a intolerantes à lactose, podendo ser alvo de mais estudos para aplicabilidade em produtos lácteos agregando valor aos mesmos.

Palavras-chave: Bactéria ácido láctica; Enzimas; Biotecnológico; Intracelular

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Biociência Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

³ Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos e bolsista de fixação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

E-mail para contato: alainecsOliveira@gmail.com

POTENCIAL INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Eucalyptus citriodora* PARA O MANEJO DA PRAGA *Planococcus citri*.

Beatriz de Lima Santos¹; João Carlos Dias dos Santos¹; José Jêmesson Gomes da Silva¹;
Gabrielle Noronha Lionell¹; Gabriela Fabrizia Diniz Leite²; Gabriela Alves da Costa³; João
Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A *Planococcus citri* é uma espécie polífaga, com ampla distribuição geográfica, considerada praga para diversas culturas de importância econômica no Brasil, causam injúrias diretas e indiretas ao se alimentarem em raízes, tronco, folhas, ramos e bagas, ocasionando perdas de produção. O controle químico é o meio mais usado quando se trata do controle de insetos pragas. Os inseticidas botânicos oferecem aos inseticidas químicos sintéticos uma alternativa, uma vez que podem ser empregados com o mesmo propósito. Além de serem facilmente biodegradados, por sua natureza orgânica, o que contribui para a diminuição da contaminação ambiental. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi elaborar de forma sustentável, formulados a base de óleos essenciais das espécies vegetais do gênero *Eucalyptus* para uso no manejo de *P. citri*. A obtenção dos óleos essenciais das espécies selecionadas para estudo foram pela aquisição diretamente com a empresa Ferquima com grau de pureza de 100%. O produto formulado foi formado por óleo essencial e substância ativa autorizada para os sistemas orgânicos de produção vegetal e outros ingredientes autorizados para estabilizar a formulação comercial para o controle fitossanitário na agricultura orgânica. Inicialmente foi realizado o método de ação tópica para determinar as concentrações tóxicas. Identificado às concentrações tóxicas a *P. citri*, foi realizado o experimento pelo método de pulverização com 3 mL da concentração letal do formulado com auxílio de um microatomizador elétrico. Os experimentos da toxicidade dos formulados a base de óleos essenciais da espécie *E. citriodora* foi realizado com uma amostra de 2400 ninfas do 3º instar de *P. citri*. As curvas de concentração-resposta da mortalidade de *P. citri* obtidas expostos por 96 horas aos formulados a base dos óleos essenciais das espécies do gênero *Eucalyptus*, aqui investigados, se ajustaram ao modelo de Probit. Os estudos indicam que o formulado à base do óleo essencial de *E. citriodora* possuem um grande potencial inseticida, eficaz contra *P. citri*, com toxicidade variando entre as populações da praga.

Palavras-chave: Bioproduto; Inseticida Botânico; Toxicidade.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE. UFAPE.

E-mail para contato: beatriz.lsanos@ufape.edu.br

POTENCIAL INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Eucalyptus globulus* PARA O CONTROLE DE *Planococcus citri*.

Jaqueline Gomes de Moura¹; Maria Victória Bezerra Batista¹; Gisele dos Santos Silva Teixeira¹; Maria Eduarda da Silva Souza¹; Fernanda do Nascimento Gouveia²; Alyce Rocha de Carvalho³; João Paulo Ramos de Melo³; César Auguste Badji⁴

A cochonilha-farinheira *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae) é uma praga polífaga de ampla distribuição geográfica, atacando diferentes órgãos vegetais, como raízes, ramos, folhas e frutos. Sua infestação provoca danos diretos, decorrentes da sucção da seiva, e indiretos, por facilitar a ocorrência de fumagina e a transmissão de patógenos, comprometendo seriamente a produtividade de culturas agrícolas de valor econômico. O controle químico sintético ainda é o método mais empregado no manejo dessa praga; entretanto, a preocupação crescente com impactos ambientais e resíduos tóxicos impulsiona a busca por alternativas sustentáveis. Nesse contexto, os inseticidas botânicos, especialmente os óleos essenciais, despontam como uma estratégia promissora, por apresentarem baixa persistência no ambiente, elevada biodegradabilidade e potencial inseticida comprovado. O presente estudo teve como objetivo desenvolver formulações à base de óleo essencial de *Eucalyptus globulus* visando o manejo de *P. citri* em sistemas de produção orgânica. O óleo essencial foi obtido com pureza de 100% e incorporado em formulações contendo ingredientes compatíveis com a agricultura orgânica, assegurando estabilidade e viabilidade do produto. Para avaliar a toxicidade, inicialmente aplicou-se o bioensaio por contato tópico, a fim de determinar as concentrações letais. Posteriormente, empregou-se o método de pulverização, utilizando 3 mL da concentração previamente estabelecida, aplicados com auxílio de microatomizador elétrico. Foram testadas aproximadamente 2.400 ninfas de terceiro ínstar de *P. citri*. As curvas concentração–resposta foram avaliadas após 96 horas de exposição. Os resultados demonstraram que os formulados à base de *E. globulus* promoveram elevadas taxas de mortalidade, com eficácia semelhante entre diferentes populações da praga. Em síntese, as formulações desenvolvidas mostraram expressivo potencial inseticida, reforçando a aplicabilidade do óleo essencial de *E. globulus* como alternativa sustentável ao uso de inseticidas sintéticos no controle de *P. citri*, contribuindo para práticas agrícolas menos poluentes e compatíveis com sistemas de produção orgânica.

Palavras-chave: Bioproduto; Inseticida Botânico; Toxicidade.

¹ Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.UFAPE.

E-mail para contato: jaqueline.gmoura@ufape.edu.br

PREDIÇÃO DO PESO CORPORAL DE BÚFALOS MURRAH POR MEIO DE IMAGENS DIGITAIS

Taís Severino Machado¹; Matheus Silva Santos¹; Ediclecia Andressa da Silva Ramos¹; João Araújo Barbosa Neto¹; Safira Valença Bispo²; Dulciene Karla Andrade da Silva²; Jean Carlos Teixeira de Araújo³; Kleber Régis Santoro⁴

O peso corporal (PC) é um parâmetro fundamental no manejo, auxiliando na comercialização, eficiência alimentar, sanidade e produção, entre outras. A pesagem direta em balanças pode ser de alto custo e de difícil aplicação, motivando a busca por métodos indiretos. Imagens digitais surgem como alternativa promissora para obtenção de medidas corporais e modelos preditivos. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar modelos de predição do PC (kg) de bubalinos da raça Murrah utilizando imagens digitais. Foram coletadas 186 imagens em fazendas de Pernambuco, com dispositivo móvel e resolução conhecida, os quais foram inicialmente pesados em balança. A seguir foram obtidas medidas comparativas a referencial padronizado fixo, em centímetros: comprimento corporal, altura de cernelha, profundidade do peito, altura e largura de garupa, altura torácica, esta convertida em perímetro torácico. As imagens foram classificadas em três grupos devido a obtenção: (A) padronizado, (B) parcialmente padronizado, (C) sem padronização. Foram testados modelos de regressão linear utilizando o software R, sendo alguns provenientes da literatura (1, 2, 3 e 5), outros adicionais sob sugestão de variáveis relevantes (4, 6 e 7) e um último obtido pela aplicação do método *stepwise* (8). Os modelos baseados na literatura apresentaram R^2 ajustado entre 0,54 e 0,78, enquanto os adicionais variaram de 0,52 a 0,77, com destaque para o modelo 7 no grupo C (0,61). O método *stepwise* obteve o melhor desempenho, alcançando R^2 ajustado de 0,81 no grupo A e 0,73 no grupo geral. Nos grupos sem padronização (B e C), o desempenho foi inferior (0,69 e 0,62, respectivamente) para o modelo 8. Conclui-se que imagens digitais constituem uma alternativa prática e de baixo custo para a predição do PC de bubalinos da raça Murrah, ressaltando que a padronização na captura é essencial para aumentar a precisão das estimativas. A técnica pode contribuir para o desenvolvimento de ferramentas acessíveis e eficientes no manejo da bubalinocultura.

Palavras-chave: morfometria; regressão linear; visão computacional.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professoras da graduação em Zootecnia e Medicina Veterinária da UFAPE.

³ Professor da graduação em Ciências da Computação da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Zootecnia, Medicina Veterinária e PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: tais.machado@ufape.edu.br

PRODUÇÃO DE GÁS *IN VITRO* DE FABÁCEAS FORRAGEIRAS NATIVAS E ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima ¹; Nicole Bezerra Tenorio ¹; Tamires Inácio Queiroz ¹; Antonio Victor de Barros Silva ¹; Mayra de Azevedo Costa ¹; Jorge Luiz de Farias Sobrinho ¹; Antônia Rafaela da Silva Oliveira ²; André Luiz Rodrigues Magalhães ³; Dulciene Karla de Andrade Silva ³

A alimentação de ruminantes no Semiárido brasileiro exige estratégias nutricionais que considerem a sazonalidade forrageira, sendo o uso de leguminosas adaptadas como a Cunhã (*Clitoria ternatea*), Gliricídia (*Gliricidia sepium*) e Jureminha (*Desmanthus pernambucanus*) uma alternativa sustentável para aumentar o teor proteico. No entanto, a presença de taninos condensados nessas espécies pode modular a fermentação ruminal. O objetivo deste estudo foi caracterizar o valor nutricional dessas três fabáceas forrageiras e mensurar a cinética de produção de gás *in vitro* com a inclusão de taninos condensados. O experimento foi conduzido no Laboratório de Nutrição Animal da UFAPE. Foi adotado um delineamento inteiramente casualizado (DIC), em arranjo fatorial 7x3, com três dietas (Cunhã, Gliricídia e Jureminha) e a adição de sete níveis de tanino condensado purificado de Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*) (0; 5; 10; 15; 20; 25 e 30 g.kg⁻¹ MS). A cinética de produção de gases foi determinada pela técnica *in vitro* utilizando transdutor de pressão, com mensuração em 18 tempos, de 0 a 96 horas pós-incubação. Para a determinação dos parâmetros, utilizou-se o modelo logístico bicompartimental. Os resultados indicaram que Cunhã e Gliricídia apresentaram maior produção de gases totais (*V_t*) em comparação à Jureminha. Além disso, o período de latência (*L*) foi maior para a Jureminha, indicando um início de fermentação mais lento, o que pode ser atribuído à interação dos taninos endógenos da Jureminha com os taninos exógenos adicionados. Em conclusão, Cunhã e Gliricídia demonstram melhor desempenho fermentativo *in vitro*. A menor produção de gases e a maior latência da Jureminha reforçam a influência negativa da interação entre taninos endógenos e exógenos, destacando a necessidade de cautela ao utilizar combinações de leguminosas ricas em taninos na dieta de ruminantes.

Palavras-chave: Fermentação ruminal; Leguminosas; Tanino condensado.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Zootecnia - Universidade Federal do Ceará (UFC)

³ Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE. E-mail para contato: eduardo.ufape379@gmail.com

PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Aloysia virgata* (Ruiz & PAV.) Juss. POR ESTAQUIA

Maria Cicera Silvestre Ferreira¹; Lídia Maria dos Santos Soares Araujo¹; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho³; Marcelo de Oliveira Milfont⁴.

O mutre (*Aloysia virgata*), também conhecido como erva-cheirosa ou lixinha, é uma espécie arbustiva da família Verbenaceae, amplamente apreciada pelo valor ornamental e pela importância apícola, devido à sua capacidade de atrair abelhas e outros polinizadores. A propagação dessa planta por estaquia representa uma alternativa eficiente e de baixo custo para a produção de mudas, favorecendo seu uso em projetos paisagísticos e de recuperação ambiental. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o enraizamento e o desenvolvimento inicial de mudas de *A. virgata* obtidas por estacas. Foram utilizadas 40 estacas retiradas de plantas matrizes, as quais permaneceram imersas em água por cinco dias. Em seguida, realizou-se o plantio em saquinhos plásticos contendo terra e substrato orgânico. O acompanhamento do desenvolvimento foi realizado em intervalos regulares, observando-se o surgimento de folhas novas. Aos sete dias após o plantio, 20 estacas apresentaram brotações; aos dez dias, 32 estacas já haviam emitido folhas; e aos doze dias, 35 apresentavam brotação ativa, evidenciando alta taxa de pegamento. Após trinta dias, as mudas foram transplantadas para o solo definitivo. Os resultados indicam que o mutre apresenta elevada capacidade de propagação por estaquia e rápido desenvolvimento inicial, confirmando seu potencial para produção de mudas em pequena e média escala. Conclui-se que a técnica utilizada é eficiente e acessível, podendo ser aplicada por produtores e jardineiros interessados na multiplicação da espécie, promovendo o embelezamento paisagístico e o incremento da flora apícola em áreas cultivadas.

Palavras-chave: propagação vegetativa; planta melífera; mutre.

^{1,2} Graduandas de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

³ Professores da graduação em Zootecnia da UFape.

E-mail para contato: maria.cicera.ufape@gmail.com

RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS DECOMPOSTOS PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ

Maria Camila Cordeiro da Silva¹; Kayky Machado Silva¹; Allysson Henrique da Silva¹; Izael Bezerra Lopes¹; Willian dos Santos Patrocínio²; Maria Gorete dos Santos Silva²; Jandis Ferreira Nunes de Araujo²; Jeandson Silva Viana³

O cafeeiro (*Coffea arabica* L.) possui grande importância no setor econômico brasileiro, com o país sendo responsável por cerca de um terço da produção mundial e as exportações contribuindo significativamente para o desenvolvimento econômico e social. A produção de mudas saudáveis e de boa qualidade é um fator essencial para a continuidade e desenvolvimento da cafeicultura. Resíduos agroindustriais são de fácil acesso e baixo custo, podendo ser utilizados como componentes em substratos para otimizar a produção de mudas, assim, o objetivo do experimento foi aproveitar resíduos orgânicos (borra de café, cinza de cana-de-açúcar e casca de ovo) para a produção de mudas, através dos conceitos da logística reversa. O experimento foi conduzido em Garanhuns-PE, na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), utilizando as cultivares de café Aranãs e Arara. Quatro diferentes composições de borra de café, cinza do bagaço de cana-de-açúcar e casca de ovo foram misturadas para formar os tratamentos (T1 a T4). Foi empregado o delineamento em blocos inteiramente casualizado (2×4) + 1, comparando as duas cultivares e os quatro tratamentos de composto orgânico com um tratamento tradicional (testemunha NPK). As mudas foram submetidas às análises de Emergência (E), Altura da parte aérea (APA), Comprimento da raiz (CR), Diâmetro do colo (DC), Volume da raiz (VR) e Números de folhas (NF). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey e pelo teste de Dunnett. A análise de variância demonstrou que as variáveis E, APA, CR, DC, VR e NF não possuíram diferença estatística significativa entre as cultivares e os tratamentos testados. O teste de Dunnett indicou que apenas a variável NF diferiu estatisticamente, sendo o tratamento convencional (NPK) mais eficiente nas duas cultivares. As cultivares Aranãs e Arara apresentaram desenvolvimento fisiológico inicial semelhante, não havendo diferença entre elas. Em relação aos tratamentos dos compostos orgânicos e o tratamento convencional, o tratamento convencional ainda é a melhor alternativa para a produção de mudas, no entanto deve-se haver uma continuidade nos estudos com compostos orgânicos para a produção de mudas de café.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.; Sistema produtivo; Adubação orgânica.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: camila.cordeiros@ufape.edu.br

RESPOSTA DO MILHETO À ADUBAÇÃO POTÁSSICA COM BIOFERTILIZANTE E PÓ DE ROCHA: EFEITOS SOBRE O PESO VERDE E SECO DA PARTE AÉREA

Adrielly Alves de Oliveira¹; Lidiana Araujo Telles¹; Witoria Maria Cavalcante Lins¹; Antônio Jacó Leite de Azevedo¹; Daíza Ellen da Silva Borges²; João Tiago Correia de Oliveira³; Alexandre Tavares da Rocha³.

O milheto (*Pennisetum glaucum*) é uma planta de ciclo curto, resistente à seca e adaptada a solos pobres, utilizada para forragem e cobertura do solo. O potássio é essencial para seu crescimento e acúmulo de matéria seca. Objetivou-se avaliar a resposta do milheto à adubação potássica com zbiofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, $K^+=0,33$, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1: Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2: Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. T3: Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T4: Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O): + NPK 40-00-00; T5: Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 – Remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00.. Na semeadura, inoculou-se o bioativador a base de bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. O peso verde foi determinado logo após o corte das plantas, e o peso seco obtido após a secagem em estufa com ventilação forçada a 65°C ± até peso constante. As variáveis analisadas incluíram panícula, caule, folhas e raízes. As médias não diferiram estatisticamente, em ambos os pesos, com peso médio de 43,59 g/planta e de 13,10 g/planta, peso verde e seco, resultando em média combinada de 28,35 g/planta. Apesar de não haver diferenças significativas entre os tratamentos ($p>0,05$), o tratamento T6 apresentou maiores valores de peso seco, com médias de 14,75 g (raiz), 6,80 g (folha), 23,54 g (caule) e 7,29 g (panícula), indicando resposta positiva do milheto à adubação potássica com pó de rocha e biofertilizante.

Palavras-chave: biofertilizante; biomassa; adubação potássica; pó de rocha

¹ Graduandos(as) de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: maria.cicera.ufape@gmail.com

RESPOSTA DO MILHETO À ADUBAÇÃO POTÁSSICA COM BIOFERTILIZANTE E PÓ DE ROCHA: EFEITOS SOBRE O PESO VERDE E SECO DA PARTE AÉREA

Adrielly Alves de Oliveira¹; Lidiana Araujo Telles¹; Witoria Maria Cavalcante Lins¹; Antônio Jacó Leite de Azevedo¹; Daíza Ellen da Silva Borges²; João Tiago Correia de Oliveira³; Alexandre Tavares da Rocha³.

O milheto (*Pennisetum glaucum*) é uma planta de ciclo curto, resistente à seca e adaptada a solos pobres, utilizada para forragem e cobertura do solo. O potássio é essencial para seu crescimento e acúmulo de matéria seca. Objetivou-se avaliar a resposta do milheto à adubação potássica com zbiofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, $K^+=0,33$, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1: Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2: Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00. T3: Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00; T4: Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O): + NPK 40-00-00; T5: Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 – Remineralizador (60 kg/ha de K₂O)+ NPK 40-00-00.. Na semeadura, inoculou-se o bioativador a base de bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. O peso verde foi determinado logo após o corte das plantas, e o peso seco obtido após a secagem em estufa com ventilação forçada a 65°C ± até peso constante. As variáveis analisadas incluíram panícula, caule, folhas e raízes. As médias não diferiram estatisticamente, em ambos os pesos, com peso médio de 43,59 g/planta e de 13,10 g/planta, peso verde e seco, resultando em média combinada de 28,35 g/planta. Apesar de não haver diferenças significativas entre os tratamentos ($p>0,05$), o tratamento T6 apresentou maiores valores de peso seco, com médias de 14,75 g (raiz), 6,80 g (folha), 23,54 g (caule) e 7,29 g (panícula), indicando resposta positiva do milheto à adubação potássica com pó de rocha e biofertilizante.

Palavras-chave: biofertilizante; biomassa; adubação potássica; pó de rocha

¹ Graduandos(as) de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: maria.cicera.ufape@gmail.com

SEMENTES CRIOULAS E SOBERANIA ALIMENTAR EM SISTEMAS AGROECOLÓGICOS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Sandiely Leandro da Silva¹; Valcilene Rodrigues da Silva ²

No Agreste Meridional de Pernambuco, as sementes crioulas demonstram um papel muito importante, afinal elas se adaptam as difíceis condições do solo e do clima, e ajudam a manter viva a sabedoria local. Este trabalho buscou analisar como as sementes crioulas são preservadas e o quão é importante para a segurança alimentar nos sistemas agroecológicos, com foco na Agrofeira de Garanhuns PE. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, observação participante e entrevistas abertas com agricultoras feirantes. Os resultados revelaram uma ampla diversidade de sementes crioulas que são cultivadas e guardadas pelas famílias, como variedades de teijão, milho, batata-doce, macaxeira e hortaliças e plantas medicinais. As estratégias para a conservação englobam técnicas tradicionais como secagem ao sol, armazenamento em garratas PET e uso de cinzas vegetais e armazenamento coletivo, como bancos comunitários, feiras de troca e plantios comunitários. Verificou-se que sementes crioulas impulsionam autonomia produtiva, diminuindo, desse modo, a dependência de sementes comerciais e assegurando dietas diversificadas e saudáveis. Agricultoras, as mulheres, elas cumprem papel crucial neste processo, na preservação genética e na comercialização agroecológica. Contudo, a expansão dessas práticas é dificultada por vários desafios, como mudanças climáticas, problemas de comercialização e ausência de apoio institucional. Valorizar as sementes crioulas é fundamental para a soberania alimentar. No entanto, é necessário ampliar as políticas públicas que apoiam os guardiões das sementes e reconhecer os conhecimentos tradicionais, que são a base da agroecologia e do desenvolvimento sustentável na região.

Palavras-chave: agroecologia; biodiversidade; preservação genética.

¹Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

²Professora da graduação em Agronomia da UFAPE

E-mail para contato: sandielysilva816@gmail.com

TEORES DE FIBRAS NA SILAGEM DE GIRASSOL (*HELIANTHUS ANNUUS*) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO

José Sivaldo Cândido de Melo¹; Eslogass Geiros Silva Estevão¹; Mayra de Azevedo Costa¹; Jefferson Ferreira Bezerra¹; Maria Flávia de Souza Severo²; Daniel Bezerra do Nascimento³; Glessier Porto Barreto⁴; Geane Dias Gonçalves⁴

O Agreste Pernambucano é o principal motor da produção de leite do estado, consolidando Pernambuco como o maior produtor do Nordeste. Contudo, o clima desfavorável limita a oferta de forragem na seca, tornando essencial a adoção da prática da ensilagem para conservação dos alimentos. Essa técnica cria um ambiente anaeróbio, onde bactérias produzem ácido láctico, preservando o material. Para uma silagem de qualidade, é desejável que os teores de fibras sejam baixos: Fibra em Detergente Neutro (FDN) (celulose, hemicelulose e lignina), Fibra em Detergente Ácido (FDA) (celulose e lignina) e Lignina (LDA). A hemicelulose é digerível, a celulose é parcialmente digerível, e a lignina é indigerível, sendo esta última a principal responsável pela redução dos valores de digestibilidade. O girassol surge como uma alternativa promissora, destacando-se por seu alto rendimento, produtividade e tolerância ao clima semiárido. Objetivou-se com esse trabalho analisar os teores de FDN, FDA e LDA da silagem de girassol enriquecida com farelo de milho, visando identificar uma alternativa alimentar viável para os animais da região. O experimento foi conduzido na UFAPE em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (silagem de girassol com 0%, 5%, 10%, 15% e 20% de farelo de milho) e quatro repetições. Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) no Software R. Os resultados da ANOVA para FDN não demonstraram significância ($P > 0,05$), com um teor médio de 507,5 g/kg MS. Em contraste, os valores de FDA se ajustaram a uma regressão linear decrescente e apresentaram efeitos significativos ($P < 0,05$). O tratamento testemunha (0% farelo) obteve a maior média (488,00 g/kg MS), e a silagem com 20% de farelo de milho registrou o menor valor (278,00 g/kg MS). Para a LDA, também houve efeito significativo ($P < 0,05$) com regressão linear decrescente. O menor teor foi encontrado no tratamento com 20% de farelo de milho (51,00 g/kg MS), contra o maior da testemunha (130,0 g/kg MS). Os resultados demonstram que o farelo de milho reduziu significativamente os teores das frações indigestíveis (FDA e LDA), sendo assim, a silagem de girassol enriquecida com farelo de milho, uma alternativa com excelente digestão para os animais.

Palavras-chave: Agreste pernambucano; ensilagem; forragem; plantas C3.

¹ Graduandos(as) dos cursos de Agronomia e Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Técnica administrativa da UFAPE.

³ Pós-Doutorando(a) em Ciências Animal e Pastagem (PPGCAP) da UFAPE.

⁴ Professor(a) de graduação em Agronomia e do PPGCAP da UFAPE. E-mail para contato: sivaldocandido63@gmail.com.br

TEORES DE MACRONUTRIENTES EM *Daucus Carota* L. SOB ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Lívia Thamires Lira de Miranda ¹; Kaio Anderson Bezerra do Carmo ²; Abraão Henrique Monteiro da Silva ¹; Maria Eduarda de Couto Matias ¹; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves ³; Márcio Henrique Leal Lopes ³; Renata Cavalcante Ferreira ¹; Rafaela Felix da França ⁴

A cenoura é uma das hortaliças mais cultivadas e consumidas no Brasil no mundo, sendo apreciada tanto in natura quanto processada, e sua produção concentra-se principalmente na agricultura familiar. O uso de adubos orgânicos influencia positivamente a germinação, o enraizamento e a produtividade de raízes tuberosas, estimulando o crescimento e a absorção de nutrientes, especialmente em solos com baixos teores de matéria orgânica, além de desempenhar papel importante na promoção da agricultura sustentável. A minhocultura, ou vermicompostagem, utiliza minhocas para promover a degradação de resíduos orgânicos, transformando-os em húmus, um adubo capaz de melhorar as características físico-químicas e biológicas do solo. Dito isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar os teores de macronutrientes em cenouras submetidas a diferentes doses de vermicomposto, produzido a partir da compostagem de resíduos orgânicos da lanchonete da UFAPE. O experimento foi realizado no setor de olericultura da UFAPE, situada em Garanhuns-PE, em um delineamento em blocos casualizados. Os tratamentos consistiram em 5 doses de vermicomposto: 0, 5, 10, 15, 20 e 25 ton/ha com 5 repetições. Os canteiros e a homogeneização dos tratamentos foram preparados manualmente, com dimensões de 1,0 × 10,0 m, espaçamento entre plantas de 5 cm e duração total do ciclo de 98 dias. Os macronutrientes N, P, K, Ca e Mg da parte aérea e raiz foram quantificados por digestão ácida, e os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA). A média dos teores de N: 21,6 e 14,8 g.kg⁻¹ para parte aérea e raiz respectivamente; P: 4,6 e 5,6 g.kg⁻¹; K: 40,9 e 35,3 g.kg⁻¹; Ca: 10,6 e 2,9 g.kg⁻¹; Mg: 37,7 e 14,9 g.kg⁻¹. Não houve diferença significativa entre os tratamentos, indicando que a fertilidade natural do solo atendeu às necessidades nutricionais da cultura. Assim, a aplicação adicional de matéria orgânica, com o objetivo de fornecer nutrientes, não afetou os teores totais na planta.

Palavras-chave: Hortaliças; agricultura familiar; nutrição mineral; minhocultura; vermicomposto.

¹ Graduandos de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE; livia.thamireslm@gmail.com; henriqueabraao76@gmail.com; decoutomatias@gmail.com; rehferreira8802@gmail.com;

² Mestrandos no Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE: kaioanderson99@gmail.com;

³ Doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, mftenorioalves@gmail.com; mhll9785@gmail.com;

⁴ Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE: rafaelaf-f@hotmail.com;

TEORES DE MATÉRIA SECA E MATÉRIA ORGÂNICA DA SILAGEM DE GIRASSOL (*Helianthus annuus*) ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE MILHO

Eslogass Gueiros Silva Estevão¹; José Sivaldo Cândido de Melo¹; Mayra de Azevedo Costa¹; Jefferson Ferreira Bezerra¹; Maria Flávia de Souza Severo²; Daniel Bezerra do Nascimento²; Glessner Porto Barreto³; Dulciene Karla de Andrade da Silva³; Geane Dias Gonçalves³

O Nordeste brasileiro, com sua economia diversificada, tem na pecuária leiteira uma das principais atividades do semiárido, exercida por pequenos produtores. Apesar do crescimento, o setor enfrenta o desafio da escassez hídrica, que compromete a produção de forragem e a sustentabilidade especialmente no Agreste Pernambucano — bacia leiteira do estado. Para mitigar a vulnerabilidade climática, a ensilagem é a técnica mais indicada. Ela cria um ambiente anaeróbico que permite a fermentação dos açúcares da planta por bactérias ácido-láticas, produzindo ácidos que conservam o material. Nesse contexto, o girassol surge como uma alternativa promissora. Resistente às condições edafoclimáticas devido ao seu sistema radicular profundo e a sua alta produtividade. Objetivou-se com esse estudo analisar os teores de Matéria Seca (MS) e de Matéria Orgânica (MO) da silagem de girassol enriquecida com níveis crescentes de farelo de milho, visando elucidar sua qualidade e potencial uso no Agreste de Pernambuco. O experimento foi conduzido na UFAPE, entre março e abril de 2025, utilizando um delineamento inteiramente casualizado. Foram testados cinco tratamentos com quatro repetições cada: silagem de girassol com 0% (testemunha), 5%, 10%, 15% e 20% de farelo de milho. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) no Software R. Os resultados da análise estatística demonstrou que houve efeito significativo para a MS ($P < 0,05$), que se ajustou a uma regressão linear crescente. O aumento de farelo elevou o teor de MS: o tratamento com 20% de farelo de milho obteve o maior resultado (270,48 g/kg MS), e a testemunha, o menor (154,16 g/kg MS). Esse acréscimo se deve ao farelo atuar como um aditivo absorvente que reduz a alta umidade natural do girassol. Na MO também foi observado efeito significativo ($P < 0,05$), ajustando-se a um modelo linear crescente. O tratamento com 20% de farelo de milho demonstrou o maior teor de MO (915,5 g/kg MS), devido à maior concentração de nutrientes no farelo, em comparação com a testemunha (858,5 g/kg MS). Os resultados demonstram que o enriquecimento da silagem de girassol com farelo de milho melhora significativamente seus parâmetros bromatológicos.

Palavras-chave: aditivo absorvente; ensilagem; forrageira; planta C3.

¹ Graduandos (as) dos cursos de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Pós-Doutorando (a) em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

³ Professores (as) de graduação em Agronomia, Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: estevaogueiros@gmail.com

TOXICIDADE DOS EXTRATOS BRUTOS DA INFLORESCÊNCIA, FOLHA E CAULE DE *Froelichia humboldtiana* FRENTE *Artemia salina*

Anderson Felipe Maranhão de Andrade¹; Alan Felix de Medeiros²; Lucas dos Santos Pereira²; Livia Fernanda Ramos Mateus²; Thayná Alicia de Figuerêdo Marinho²; Rebeca Marques de Menezes²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Pedro Gregório Vieira Aquino⁴; Taciana Rabelo Ramalho Ramos⁴.

A família Amaranthaceae abrange espécies vegetais de ampla distribuição em ecossistemas rurais do Nordeste brasileiro. Dentre elas, *Froelichia humboldtiana* desperta interesse científico devido à ocorrência de fotossensibilização primária em animais que a consomem. A prospecção toxicológica de plantas é uma ferramenta para a Medicina Veterinária, pois contribui para a identificação de espécies de risco e para a prevenção de surtos de intoxicação que acarretam perdas relacionadas à saúde dos animais e prejuízos econômicos no agronegócio. O presente estudo objetivou comparar o potencial de toxicidade aguda dos extratos brutos da inflorescência, folha e caule de *F. humboldtiana* por meio da determinação da Concentração Letal Média (CL₅₀) em *Artemia salina*. A metodologia consistiu na colheita da planta, separação de suas partes e extração de seus metabólitos secundários por maceração em etanol, obtendo-se um extrato bruto para cada parte da planta. Foram conduzidos ensaios de toxicidade aguda, em triplicatas, submetendo os náuplios a concentrações crescentes dos extratos (1000, 750, 500, 250, 100 e 50 ppm) por 24 horas, incluindo um grupo controle negativo com água do mar e solventes na mesma concentração utilizados para diluição dos extratos, além de um controle positivo Bicromato de potássio. A CL₅₀ foi determinada pelo método de Probit a partir dos percentuais de letalidade observados. Os resultados indicaram que a CL₅₀ dos extratos da inflorescência e caule foram, respectivamente, de 124.45 e 1314.87 ppm, enquanto no extrato da folha não foi possível estipular um valor pois este apresentou-se muito acima de 1000 ppm. O extrato da inflorescência demonstrou maior potencial tóxico, evidenciado pela menor CL₅₀ o que sugere uma concentração de metabólitos secundários bioativos consideráveis. Conclui-se que a toxicidade aguda de *F. humboldtiana* é variável entre suas partes, representando a inflorescência o componente de maior risco toxicológico. Estes dados são extremamente relevantes para o direcionamento de futuras investigações para o isolamento e identificação de compostos que sejam potencialmente nocivos à saúde animal, fundamentando a elaboração de medidas profiláticas eficazes em casos de intoxicações por *Froelichia humboldtiana*.

Palavras-chave: Ervanço; Fotossensibilização; Toxicologia Veterinária; Extratos vegetais.

¹ Discente do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)

² Mestrandos em Sanidade Animal (PPGSA) da UFAPE.

³ Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴ Docentes do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: andersonandradevet@gmail.com

USO DAS GEOTECNOLOGIAS NA INDICAÇÃO DE ÁREAS PASSÍVEIS DE RESTAURAÇÃO LOCALIZADAS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO MUNDAÚ, GARANHUNS-PE

Lara Marcella Wanderley Medeiros¹; Allysson Henrique da Silva¹; Carlos Frederico Lins e Silva Brandão²

A Mata Atlântica, bioma em que se insere o município de Garanhuns-PE, encontra-se reduzida a cerca de 12% de sua área original, abrigando elevada biodiversidade e desempenhando papel essencial na manutenção dos recursos hídricos. Contudo, a crescente pressão antrópica, especialmente pela expansão urbana e agropecuária, tem provocado degradação significativa de Áreas de Preservação Permanente (APPs), comprometendo a disponibilidade e qualidade da água. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a dinâmica do uso e ocupação do solo no município de Garanhuns e avaliar a situação de nascentes localizadas em APPs, utilizando geotecnologias associadas a visitas de campo. O trabalho foi desenvolvido a partir da integração de dados cartográficos do IBGE e ANA, séries históricas do MapBiomas (coleção 9) e imagens Landsat (sensores TM, ETM+ e OLI-TIRS), com resolução de 30 m, processadas no software QGIS 3.4. Foram gerados mapas temáticos para os anos de 2010, 2016 e 2022. Além disso, foram realizadas visitas técnicas a três das nove nascentes mapeadas no município, com apoio de GPS (Garmin 62S), a fim de validar informações e caracterizar a situação ambiental das APPs. Os resultados evidenciaram a expansão urbana expressiva no período analisado, marcada pela ocupação desordenada, impermeabilização do solo e aumento da vulnerabilidade a enchentes. As áreas de pastagem continuam predominantes, embora com leve redução, enquanto as formações florestais e savânicas apresentaram pequena variação, mantendo-se em patamar reduzido. Quanto às APPs, três nascentes foram selecionadas para análise detalhada: Vila Maria, Pau Pombo e Serra Branca. A nascente Vila Maria apresentou maior degradação, com lançamento de esgoto e ocupação irregular; a nascente Pau Pombo, embora perene e cercada, sofre contaminação pontual; e a nascente Serra Branca enfrenta pressões de incêndios e expansão urbana, agravadas por sua localização em área parcialmente privada. Conclui-se que a gestão ambiental em Garanhuns é insuficiente, agravada pela ausência de um Plano Diretor atualizado e pela pressão sobre APPs urbanas. Assim, recomenda-se a adoção de políticas públicas voltadas à restauração de áreas degradadas com a proteção das nascentes e ao uso contínuo de geotecnologias como ferramenta estratégica de monitoramento e planejamento territorial.

Palavras-chave: Sensoriamento remoto; Restauração florestal; Ecologia aplicada.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor do curso de Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: marcellalaramedeiros@gmail.com

USO DAS GEOTECNOLOGIAS NA INDICAÇÃO DE ÁREAS PASSÍVEIS DE RESTAURAÇÃO LOCALIZADAS EM ÁREAS PROTEGIDAS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PERNAMBUCO

Allysson Henrique da Silva¹; Lara Marcella Wanderley Medeiros¹; Andressa Gonçalves Silva¹; Carlos Frederico Lins e Silva Brandão³

Este projeto de pesquisa, desenvolvido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, teve como objetivo principal identificar áreas passíveis de restauração florestal no Parque Natural Municipal das Nascentes do Mundaú, uma unidade de conservação (UC) localizada no município de Garanhuns-PE. A proposta foi utilizar geotecnologias para contribuir com o planejamento de ações de recuperação ambiental. A fundamentação teórica destacou a pressão antrópica sobre os ecossistemas, como a expansão urbana desordenada e atividades agropecuárias, que causam degradação ambiental e perda de biodiversidade. A pesquisa justificou o uso de ferramentas como Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e o Google Earth Engine (GEE) para monitorar e analisar essas áreas de forma eficiente. A metodologia consistiu em analisar a série histórica (2003, 2013, 2023) do uso e cobertura do solo na UC, utilizando dados da Coleção 9 do MapBiomas, processados no GEE e QGIS. Os resultados revelaram uma dinâmica de ocupação do solo, com a redução de áreas de agricultura e pastagem sendo substituídas, em parte, por expansão urbana não definida e outros usos, conforme observado em campo. As considerações finais apontam que a UC sofre com a perda de cobertura florestal e o avanço de atividades incompatíveis com sua função de conservação, impactando serviços ecossistêmicos essenciais. O estudo conclui pela necessidade de remoção dessas atividades e implementação de projetos de restauração com espécies nativas, tendo as geotecnologias se mostrado ferramentas valiosas para fornecer subsídios técnicos a esse planejamento. O projeto parcial não incluiu a etapa de definição das espécies para restauração ou os planos específicos de recuperação.

Palavras-chave: Zona de amortecimento; Corredores ecológicos; Qgis.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: allyssonhds@gmail.com

USO DE BIOCHAR RICO EM SILÍCIO COMO ATENUANTE PARA ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS

Maria Alice Vitalino de Moraes¹; Maria Liliane Braga da Silva¹; Jéssica Ferreira Leite¹; Rayanne Flávia¹; Edmaíris Rodrigues Araújo²; Marcelo Metri Corrêa³; Alexandre Tavares da Rocha³.

O milho (*Zea mays* L.) é um dos cereais mais cultivados no mundo, essencial para alimentação humana, animal e produção de etanol. Contudo, sua produtividade em regiões semiáridas, como o Nordeste Brasileiro, é comprometida pelo estresse hídrico. O uso de biochar enriquecido com silício surge como alternativa para melhorar a retenção de água no solo e aumentar a resistência das plantas. O estudo avaliou o efeito de diferentes fontes de biochar (cana-de-açúcar, pinho e pinho modificado) e de uma fonte comercial (óxido de silício) sobre o desenvolvimento do milho em três níveis de disponibilidade hídrica (40%, 60% e 80%). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em vasos de 15 L, seguindo delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial (5x3), com três repetições. Foram analisados parâmetros biométricos, fisiológicos e acúmulo de nutrientes, além da cinética de dissolução do silício no biochar e no solo. Os resultados mostraram que a restrição hídrica reduziu o crescimento e a biomassa do milho, mas o uso de biochar, especialmente o de cana-de-açúcar (BCA), atenuou esses efeitos. O tratamento BCA apresentou maior diâmetro de colmo e acúmulo de matéria seca sob estresse moderado (60%). O fertilizante comercial (COM) manteve bom desempenho radicular, enquanto o biochar de pinho (BP) foi mais eficiente apenas em condições sem estresse. A análise fisiológica indicou que os tratamentos com silício ajudaram a manter a abertura estomática e a fotossíntese mesmo em condições de déficit hídrico, sugerindo maior adaptação. A cinética de dissolução revelou que biochars ricos em silício liberaram o elemento mais rapidamente e em maior quantidade, favorecendo a absorção pelas plantas. Houve correlação entre acúmulo de Si nas raízes e maior disponibilidade de fósforo (P) na parte aérea, destacando a importância desse elemento na mitigação do estresse e efeito sinérgico com P. De modo geral, em relação aos outros tratamentos, o biochar de cana-de-açúcar sob 60% de disponibilidade hídrica foi o tratamento mais eficiente, reunindo ganhos em crescimento, biomassa e fisiologia, sendo uma possível alternativa potencial para aumentar a resiliência do milho sob estresse moderado em ambientes semiáridos.

Palavras-chave: Biochar; Estresse hídrico; Silício.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: alice91017281@gmail.com

UTILIZAÇÃO DE BIODIGESTORES NA AGRICULTURA FAMILIAR: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL E DE BAIXO CUSTO

Maria Aline da Silva ¹; Murilo dos Santos Bezerra ²; Evelen Ferreira de Lima ³; Gisely Francelina do Vale Silva ⁴; Valcilene Rodrigues da Silva ⁵; Horasa Maria Lima da Silva Andrade ⁶; Luciano Pires de Andrade ⁷

A agricultura familiar enfrenta desafios relacionados ao manejo de resíduos orgânicos e ao acesso a fontes de energia limpas e economicamente viáveis. Nesse contexto, o biodigestor surge como uma tecnologia acessível, capaz de transformar biomassa residual — como dejetos animais, restos de alimentos e soro de leite — em biogás e biofertilizante. Essa conversão proporciona benefícios ambientais, ao reduzir a contaminação e a emissão de gases de efeito estufa, além de favorecer a autossuficiência energética e a diminuição de custos na produção rural. Desse modo, o trabalho tem como objetivo investigar como a utilização de biodigestor pode auxiliar os agricultores e, assim, gerar uma maior sustentabilidade. A pesquisa, de abordagem qualitativa e participante ocorre por meio de um estudo de caso, logo, possui três etapas: inicialmente concentra-se em uma revisão bibliográfica, que servirá de base teórica e seleção de propriedades que utilizem biodigestores; em seguida, será realizada uma análise de modo participativo nas propriedades escolhidas por meio de observação e entrevistas junto aos agricultores para analisar seus biodigestores e a efetividade de implantação desta técnica; e, por fim, a sistematização e análise dos resultados, integrando teoria e prática para avaliar os impactos do uso de biodigestores e identificá-los se são de baixo custo na agricultura familiar. Neste sentido, como resultados iniciais, a pesquisa sistematizou aporte teórico, para isso, foram priorizados trabalhos que propõem modelos de baixo custo e fácil replicação, utilizando materiais acessíveis, como bombonas plásticas. Assim, os resultados da revisão indicam que a adoção de biodigestores adaptados à agricultura familiar pode trazer benefícios diretos, como a redução de despesas com combustíveis, a diversificação das fontes energéticas e a melhoria da fertilidade do solo por meio do biofertilizante. Além disso, geram ganhos indiretos, como a valorização dos resíduos orgânicos, a diminuição de impactos ambientais e o fortalecimento da sustentabilidade socioeconômica. Em última análise, trata-se de uma tecnologia que não apenas melhora a eficiência produtiva, mas também contribui para a qualidade de vida das famílias rurais, garantindo mais autonomia, dignidade e perspectivas de futuro sustentável no campo.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Insumo natural; Produção agrícola; Resíduos orgânicos.

¹ Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando em Agronomia – UFAPE

³ Graduanda em Engenharia de Alimentos – UFAPE

⁴ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) – UFAPE

⁵ Professora de Extensão Rural – UFAPE

⁶ Professora de Agroecologia e Extensão Rural – UFRPE

⁷ Professor de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável – UFRPE

E-mail para contato: ma.aline08@gmail.com

ZONEAMENTO PECUÁRIO COMO ESTRATÉGIA PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE BOVINOS

Ediclecia Andressa da Silva Ramos ¹; João Araújo Barbosa Neto ¹; Taís Severino Machado ¹; Kleber Régis Santoro²

A água é um recurso vital para a produção animal, representando de 60% a 70% do peso corporal dos bovinos. Sua gestão eficiente é fundamental para garantir produtividade, sustentabilidade e bem-estar animal, especialmente em regiões onde a escassez hídrica é intensa. No setor agropecuário, a disponibilidade de água influencia diretamente a sanidade do rebanho, o desempenho zootécnico e as práticas de manejo, consolidando-se como elemento essencial no planejamento agropecuário e na adoção de modelos sustentáveis de desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi investigar a delimitação espacial da densidade pecuária bovina em Pernambuco em diferentes decênios, em relação as bacias hidrográficas. Para isso, foram utilizados dados dos rebanhos da Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE) referentes aos anos de 1985, 1990, 2000, 2010 e 2023, integrados à malha municipal, bacias hidrográficas (APAC) e área disponível para exploração pecuária (MapBiomass). A área de exploração foi obtida pela soma das áreas de pastagem nativa, cultivada e savana, sendo posteriormente calculada a densidade animal relativa (em hectares). Os resultados foram mapeados no software QGIS. Foi observado que ao longo do período analisado, as maiores densidades se concentraram principalmente nas bacias hidrográficas da Zona da Mata, como Goiana, Metropolitana Norte e Sul, Ipojuca, Una, Capibaribe e Sirinhaém. Entre 1985 e 1990, ocorreu uma redução expressiva nessas áreas, seguida de aumento em 2000. Em 2010, verificou-se nova queda, especialmente em bacias com maior vulnerabilidade hídrica, como Una, Sirinhaém e Mundaú. Em 2023, observou-se relativa estabilidade comparada ao decênio anterior, sem mudanças significativas na distribuição espacial. Concluiu-se que a dinâmica da pecuária em Pernambuco é fortemente influenciada pela localização relativa às bacias hidrográficas, possuindo uma maior vulnerabilidade em regiões dependentes da regularidade das chuvas. O zoneamento se confirma como ferramenta essencial para orientar políticas públicas, identificando áreas críticas e garantindo maior resiliência da produção animal.

Palavras-chave: Água; Conservação; Ruminantes.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: Andressa.ramos2.ar@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

2025

A IMPORTÂNCIA DO REAVISTAMENTO DA ESPÉCIE *Conopophaga cearae* EM ÁREA DE BREJO DE ALTITUDE NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Amanda Carlos da Silva¹; Cícero Mateus Ferreira Lins¹; Matheus Sávio da Silva¹; Joyce Eduarda da Silva²; Lucas Henrique Sales da Silva¹; Shayenne Victória de Lima Barbosa²; Rachel Maria de Lyra-Neves³; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³

A espécie *Conopophaga cearae* (Cory, 1916) é um passeriforme endêmico do nordeste brasileiro, reconhecido pelo dimorfismo sexual e coloração alaranjada. Habita fragmentos de Mata Atlântica e áreas ombrófilas, principalmente em Brejos de Altitude. Classificada como ameaçada em 2018 e “Em Perigo” em 2022, tornou-se foco de interesse científico pela relevância de sua conservação em ambientes naturais fragmentados. Apesar disso, ainda existem lacunas no conhecimento sobre sua distribuição e ecologia, o que reforça a importância de estudos em unidades de conservação para subsidiar estratégias de manejo. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a ocorrência e o comportamento de *C. cearae* em uma reserva privada no município de Saloá, Pernambuco, ampliando o entendimento sobre sua ecologia e conservação. As observações ocorreram na RPPN Brejo, localizada na Serra da Prata, criada em 2002 e caracterizada pela presença de fragmentos de Mata Atlântica e áreas de transição caatinga. Foram realizadas nove campanhas de campo, entre novembro de 2024 e julho de 2025, utilizando binóculos e luneta para detecção visual e registro dos indivíduos. Os pontos de amostragem incluíram trilhas e interior de mata, possibilitando comparações quanto à aproximação das aves em diferentes ambientes. No total, foram registrados 14 exemplares, sendo nove machos e cinco fêmeas, frequentemente observados em duplas. A presença foi mais expressiva nos meses quentes, estando de acordo com registros da literatura sobre maior atividade reprodutiva nesse período. Apesar disso, não foram encontrados ninhos, ovos ou filhotes, embora tenha sido constatado o comportamento de “quebra de asas”, não antes observado na *C. cearae*, sugerindo proximidade de locais de nidificação. Nenhum dos indivíduos estava identificado por anilhas, impossibilitando a individualização dos espécimes, como também, não se tratava dos mesmos exemplares capturados e anilhados em 2023, o que sugere uma população possivelmente maior do que a previamente estimada. Os resultados reforçam a importância de monitoramentos contínuos para avaliar a real dimensão populacional da espécie e compreender aspectos reprodutivos ainda pouco conhecidos. Este estudo contribui para o conhecimento da biologia da espécie e destaca a relevância das unidades de conservação privadas como refúgios estratégicos para aves ameaçadas no nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Endemismo; Unidade de Conservação; Passeriformes; Ecologia de Aves.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: amanda.scarlosbatista@gmail.com

ÁCIDO SALICÍLICO COMO ATENUADOR AOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO EM PLANTAS DE *Plectranthus ornatus* Codd.

Leonardo Zacarias Alves¹; Vitória Sthefanie de Paula Lima²; Matheus dos Santos Barbosa³; Gabrielly Mendes Brito⁴; Felipe Araújo Lins⁵; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho²

A utilização de plantas medicinais faz parte da cultura popular e está presente no cotidiano de diversas comunidades. Entre essas espécies, destaca-se o boldo pequeno *Plectranthus ornatus* Codd., amplamente conhecido e utilizado no Nordeste do Brasil, contudo vários fatores podem impedir que a planta expresse seu total potencial genético, como por exemplo a falta de água, que acarreta em déficit hídrico para a planta, prejudicando diretamente o crescimento vegetal, causando inibição da fotossíntese, reduzindo o crescimento radicular, e fechamento estomático, que atua como forma de defesa das plantas. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo investigar os potenciais efeitos do ácido salicílico no atenuamento dos danos causados pelo déficit hídrico em *P. ornatus*, contribuindo para o entendimento do papel desse composto na adaptação de plantas a condições de seca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, onde o delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com plantas de (*P. ornatus*), com um fatorial de 4x2, com o primeiro fator constituído de 4 doses de ácido salicílico – AS (0; 0,5; 1,0 e 2,0 mM), e o segundo fator constituído de unidades com e sem déficit hídrico. Os resultados indicaram que o déficit hídrico reduziu de forma significativa a maioria das variáveis produtivas. No entanto, a aplicação de ácido salicílico atenuou esses efeitos sobre a massa seca das raízes, promovendo um aumento de aproximadamente 122%, em comparação às plantas com suspensão de rega sem aplicação do regulador, além disso a aplicação da dose de 0,5 mM aumentou o rendimento de óleo essencial com um aumento percentual de aproximadamente 195% em relação às plantas que não receberam aplicação de ácido salicílico e estavam sob suspensão de rega. Conclui-se que a concentração de 1 mM de ácido salicílico favorece a produção de biomassa radicular, além de atuar como um modulador do metabolismo secundário, ampliando seu potencial de uso no manejo agrônomo e na valorização comercial do boldo-miúdo.

Palavras-chave: Compostos secundários; Fisiologia Vegetal; Medicina popular.

^{1,2,3,4,5} Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora Titular de Botânica da graduação em Agronomia - UFAPE

E-mail para contato: leonardozacariasalves@gmail.com

BIOLOGIA FLORAL, POLINIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO E DEPOSIÇÃO DE PÓLEN NO TOMATE-GRAPE (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L., SOLANACEAE)

Maria Talia Moreira da Silva¹; Wedla Mylena Evangelista Silva²; Natalia Espíndola Oliveira³; Cirilo Soares De Souza Neto⁴; Gerlayne Teixeira de Souza⁵; Maria Alinny Cruz da Silva⁶; Cleyton Tenório Barros⁷; Cibele Cardoso de Castro⁸

A polinização é um processo crucial para a produtividade de mais de 70% das culturas agrícolas, especialmente para espécies como o tomate-grape (*Solanum lycopersicum* L., Solanaceae), que possui anteras poricidas dependentes de abelhas vibradoras para a liberação eficaz do pólen. A eficácia desse processo varia conforme características morfológicas e comportamentais dos polinizadores, que influenciam diretamente a remoção e deposição polínica. Esse conhecimento é essencial para orientar estratégias de manejo e conservação, garantindo ou aumentando a produção. Apesar de já existirem estudos sobre a dependência de variedades por polinizadores, ainda são escassas as pesquisas que abordam especificamente a eficácia da remoção e deposição polínica, fatores estreitamente ligados à produtividade. Este estudo teve como objetivo investigar a biologia floral, os visitantes florais e a eficiência de polinização do tomate-grape. O experimento foi conduzido em uma área de 10 x 10 m na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando 110 mudas plantadas com espaçamento de 1 m entre plantas e irrigação por gotejamento. A biologia floral foi avaliada por meio de protocolos padrão, verificando antese, disponibilidade de pólen e presença de osmóforos. Visitantes florais foram observados durante 40 horas, registrando comportamento e número de flores visitadas. A remoção e a deposição de pólen foram quantificadas em 93 flores, distribuídas em três tratamentos: autopolinização espontânea (AE), polinização natural (PN) e polinização por *Exomalopsis* sp. (PA, visita única). As flores apresentaram antese diurna, odor acre e pólen como recurso principal. *Exomalopsis* sp. foi o único polinizador observado, com maior frequência entre 08h e 09h. A PN resultou em maior remoção de pólen em comparação com PA e AE, que foram semelhantes entre si. PN e PA depositaram cerca de 30% mais pólen no estigma que AE. Conclui-se que múltiplas visitas são necessárias para a remoção eficaz de pólen, enquanto uma única visita de *Exomalopsis* sp. é suficiente para deposição significativa. Esses resultados destacam a importância de abelhas vibradoras para a produtividade do tomate-grape, reforçando a necessidade de práticas de manejo que promovam a conservação de polinizadores nativos para garantir a sustentabilidade agrícola.

Palavras-chave: Polinização; Remoção de pólen; Deposição de pólen.

¹ Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

⁴ Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

⁵ Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Biodiversidade (UFRPE)

⁶ Doutoranda no programa de pós graduação em biodiversidade (PPGBIO-UFRPE)

⁷ Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

⁸ Professora do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola (UFAPE)

E-mail para contato: mariatalia.silva@ufape.edu.br

BIOPRODUTOS DA CAATINGA: AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTOS EM SEMENTES DE *Phaseolus Vulgaris* L. COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAÇÃO DO ESTRESSE HÍDRICO

Maria Eduarda de Couto Matias ¹; Rafaela Felix da França ²; Abraão Henrique Montei da Silva ¹; Kaio Anderson Bezerra do Carmo ³; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves ⁴; Márcio Henrique Leal Lopes ⁴; Vanilson Pedro da Silva ⁵; Renata Cavalcante Ferreira ¹; Livia Thamires Lira de Miranda ¹; Erika Valente de Medeiros ⁶; Romualdo de Sousa Lima ⁶

As mudanças climáticas tem um impacto significativo sobre os recursos hídricos no Brasil, sendo particularmente dramáticas no Nordeste, onde a escassez de água já é um grande desafio. A atual disponibilidade hídrica per capita nessa região é insuficiente, especialmente nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. As variações regionais ainda tornam a situação mais difícil, afetando negativamente os oito milhões de habitantes do semiárido. Dos nove estados, metade tem mais de 85% de sua área caracterizada como semiárida, em Pernambuco, abrange 123 municípios. O feijão é uma leguminosa que tem grande destaque na base alimentar familiar, principalmente da população baixa renda, é amplamente cultivado no estado de Pernambuco e é sensível ao déficit hídrico especialmente nas fases de germinação, floração e enchimento de grãos. Diante do exposto, o estudo propõe avaliar diferentes revestimentos obtidos de extratos da flora da Caatinga — como moringa, umbuzeiro e palma — associados a biochar de lenha de caju, em distintas concentrações, e seus efeitos na produtividade e na mitigação do estresse hídrico na cultura do feijão de corda. Os resultados do projeto poderão subsidiar ações previstas no Plano de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco e fortalecer iniciativas ligadas aos Arranjos Produtivos Locais (APL). Além disso, a pesquisa tem potencial para gerar patentes de bioprodutos da Caatinga que sejam de baixo custo, acessíveis e de fácil manejo para os produtores rurais.

Palavras-chave: Biochar; feijão, mudanças climáticas; semiárido; agricultura familiar.

¹ Graduandos (as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

² Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE;

³ Mestrandos no Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE;

⁴ Doutorandos (as) do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE;

⁵ Agrônomo na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE;

E-mail para contato: decoutomatiasm@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DOS METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES NO EXTRATO AQUOSO DA *Hymenaea* SP.

Halreson Ricky Vasconcelos Silva¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Lucas dos Santos Pereira³; Livia Fernanda Ramos Mateus³; Pedro Gregório Vieira Aquino⁴

O jatobá (*Hymenaea* sp.) é uma espécie nativa do Brasil, valorizada por sua importância ecológica e pelo uso tradicional de suas partes na alimentação e na medicina popular. Seu fruto, de casca rígida e polpa farinácea, possui alto valor nutricional, e a casca, frequentemente descartada, apresenta potencial de aproveitamento como subproduto. Estudos indicam que a casca é rica em compostos fenólicos, taninos e flavonóides, responsáveis por atividades biológicas significativas. Entre elas, destaca-se a elevada atividade antioxidante, capaz de neutralizar radicais livres e, assim, contribuir para a prevenção de danos oxidativos em sistemas biológicos. Além disso, a casca apresenta ação antimicrobiana, inibindo diversas cepas bacterianas, devido à presença de metabólitos como os taninos e os flavonóides. A presença destas substâncias sugere aplicações potenciais na proteção de plantas, no controle de patógenos e no desenvolvimento de insumos naturais para a agricultura, gerando a valorização da casca, agregando valor ao fruto e abrindo oportunidades para diversas áreas alinhadas à demanda por produtos naturais. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização química do extrato aquoso da casca do fruto do jatobá. Os frutos foram coletados na zona rural de Garanhuns-PE, onde foram higienizados, secos em estufa com circulação forçada a 40 °C e triturados, obtendo-se 67,2 g de casca. Para o preparo do extrato, utilizou-se a proporção de 1:5 (g:mL) de massa da casca para água destilada, em decocção. Após o término da extração, o extrato foi congelado e liofilizado. Para análise de seus metabólitos secundários, realizou-se a prospecção fitoquímica baseada em testes colorimétricos. Essa prospecção revelou a presença de taninos condensados, flavanonas e saponinas. Os taninos são indicativos de atividade antimicrobiana; as flavanonas, de atividade antioxidante e anti-inflamatória; e as saponinas, de diversas atividades farmacológicas, como ações anti-inflamatória, antifúngica e antiviral. A prospecção fitoquímica realizada revelou a presença de metabólitos que condizem com relatos da literatura sobre sua bioatividade. Entretanto, os resultados obtidos não permitem estabelecer uma relação conclusiva acerca dessas atividades, mas fornecem subsídios para futuras investigações.

Palavras-chave: Metabólitos secundários; Extrato vegetal; Jatobá.

¹ Graduando em Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Mestrandos em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: halreson@gmail.com

CRESCIMENTO DE *Leptolyngbya* sp. SOB INFLUÊNCIA DE POLIACRILAMIDA ANIÔNICA

Janailson Camilo de Lima¹; Marcelo Metri Corrêa²; Alexandre Tavares da Rocha²; Renato José Reis Molica².

A poliacrilamida aniônica (PAM) é um polímero sintético amplamente utilizado em sistemas agrícolas e ambientais por sua capacidade de flocular partículas e reter água no solo. Dada essas características, este polímero pode desempenhar um papel relevante no favorecimento do crescimento de cianobactérias terrestres e consequente formação de biocrostas em ambientes áridos e semiáridos, onde a disponibilidade hídrica é um fator limitante. Este estudo teve como objetivo compreender a influência da poliacrilamida aniônica solúvel no desenvolvimento da cianobactéria *Leptolyngbya* sp. (BCS-27). Para realização do experimento foram utilizados microcosmos de policloreto de vinila com 35 mm de profundidade, 50 mm de diâmetro e 19,63 cm² de área, contendo 120 g de solo do horizonte A coletado na área do Núcleo de Desertificação de Cabrobó na zona rural do município de Belém de São Francisco-PE e classificado como Planossolo. Os tratamentos consistiram na adição de PAM ao solo em quatro concentrações (0,0; 0,01; 0,02 e 0,03 g.g⁻¹) com e sem inoculação da cepa BCS-27, dispostos em delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições. Os microcosmos foram mantidos a 29 ± 1 °C, com fotoperíodo de 12 horas e iluminação de aproximadamente 451,12 μmol fótons.m⁻².s⁻¹ por um período de 60 dias. A partir disso, foram analisadas as seguintes características: pH em água (1:2,5), espessura da crosta utilizando paquímetro e estabilidade de agregado. Os resultados demonstraram que a PAM não interferiu significativamente no pH do solo dos tratamentos. A estabilidade do solo e as espessura das biocrostas foram maiores nos tratamentos com PAM inoculados com a *Leptolyngbya* sp. A partir dos resultados obtidos é possível concluir que a poliacrilamida em associação com cepa de *Leptolyngbya* sp (BCS-27) aumentou a estabilidade dos agregados, o que pode representar uma estratégia promissora para potencializar processos ecológicos para a restauração e combate a degradação de solos.

Palavras-chave: Biocrostas; Solo; Semiárido.

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

E-mail para contato: janailson.camilodelima@gmail.com

CULTIVO DE GIRASSOL NO MUNICÍPIO DE CANHOTINHO-PE

Marcos Antônio das Neves Pimentel¹; Edly das Neves Florentino¹; Maria Rayssa Severo da Conceição²; Ana Marcela Ferreira Barros³; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho⁴

O cultivo de flores de corte tem se destacado como alternativa rentável para pequenos e médios produtores, exigindo áreas reduzidas, mão de obra familiar e apresentando rápido retorno econômico. Nesse contexto, o girassol (*Helianthus annuus* L.), pertencente à família Asteraceae, surge como uma das espécies ornamentais mais promissoras devido ao seu ciclo curto, rusticidade e elevada aceitação no mercado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento e a produção de girassol de corte no município de Canhotinho, Pernambuco. O experimento foi conduzido O experimento foi realizado a campo em canteiro com 1 metro de largura por 3,15 metros de comprimento, sendo cultivadas 100 plantas no campus da Escola Padre Antônio Callou, utilizando a variedade híbrida Vicent's Choice. Foram avaliados parâmetros agrônômicos relacionados ao ciclo de desenvolvimento, altura das plantas, diâmetro da haste e do capítulo floral. Os resultados demonstraram ciclo médio de 55 dias, com plantas alcançando 1,3 m de altura, hastes firmes e diâmetro médio da haste e do capítulo de 23 mm e 41 mm, respectivamente. A análise fenológica confirmou o rápido crescimento e a boa adaptação da cultura às condições edafoclimáticas locais. Conclui-se que o girassol de corte apresenta desempenho satisfatório e potencial de inserção como alternativa econômica e educativa para agricultores familiares e instituições de ensino do município.

Palavras-chave: Agricultura familiar; girassol de corte; produção sustentável.

¹ Estudantes do Ensino Médio da Escola Padre Antônio Callou-Canhotinha-PE

² Graduanda do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora EJA Campo da Escola Padre Antônio Callou-Canhotinha-PE

⁴ Professora de Fisiologia Vegetal da UFAPE.

E-mail para contato: peessoalrayssa405@gmail.com

DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA LÁCTEA ENRIQUECIDA COM FARINHA DE CASCA DE MAÇÃ.

Leon Vinicius Ferreira Balbino¹; Nicolas Sobreira de Albuquerque Brasil²; Jeferson Augusto Souza Vieira³; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque⁴; Liderlânio de Almeida Araújo⁵; Gerla Castello Branco Chinelate⁶

O aproveitamento de subprodutos agroindustriais surge como alternativa sustentável e estratégica para reduzir o desperdício e agregar valor a alimentos funcionais. A casca de maçã, rica em fibras, antioxidantes e compostos bioativos, é frequentemente descartada, embora apresente elevado potencial nutricional. Nesse contexto, o presente estudo teve por finalidade desenvolver e avaliar uma bebida láctea à base de soro de leite enriquecida com farinha de casca de maçã, destacando suas propriedades físico-químicas e estabilidade. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de leite e derivados do LACTAL/UFAP. Foram elaboradas três formulações: F1 (54% soro, 34% leite, 1% farinha de casca de maçã, 8% açúcar e 3% chocolate em pó); F2 (54% soro, 33% leite, 2% farinha de casca de maçã, 8% açúcar e 3% chocolate em pó); e F3 (54% soro, 32% leite, 3% farinha de casca de maçã, 8% açúcar e 3% chocolate em pó). Após a homogeneização e pasteurização, as amostras foram acondicionadas em refrigeração e submetidas a análises físico-químicas segundo o Instituto Adolfo Lutz, avaliando parâmetros como acidez, pH, sólidos solúveis, cinzas e umidade. Os resultados mostraram diferenças relevantes entre as formulações. A acidez variou de 23 °D (F2) a 33 °D (F1), enquanto os valores de pH permaneceram estáveis, entre 6,06 e 6,00. O teor de sólidos solúveis (°Brix) foi maior em F1 (22,3%) e menor em F3 (20,2%), evidenciando influência da maior concentração de farinha de casca de maçã. O teor de cinzas aumentou progressivamente, de 3,0% em F1 até 4,1% em F3, confirmando a contribuição mineral do ingrediente. A umidade reduziu-se de 75,0% em F1 para 70,5% em F3, o que indica maior incorporação de sólidos. Apesar da alteração na coloração, todas as formulações atenderam à legislação para bebidas lácteas. De modo geral, foi possível constatar que a adição de farinha de casca de maçã é viável para o desenvolvimento de bebidas lácteas funcionais, apresentando potencial nutricional e tecnológico, além de contribuir para práticas sustentáveis no setor alimentício.

Palavras-chave: Alimentos funcionais; Sustentabilidade; Subprodutos

¹ Estudante do 3º do Ensino Médio da ETE – Francisco Jonas Feitosa Costa

² Estudante do 3º do Ensino Médio da ETE – Francisco Jonas Feitosa Costa

³ Graduando em Engenharia de Alimentos - UFAP

⁴ Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAP.

⁵ Pós – doutorando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAP.

⁶ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAP.

E-mail para contato: leon.viniciusb@gmail.com

**DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO TEMPORAL DE *Hemitriccus mirandae* NA
RPPN BREJO, SALOÁ, PERNAMBUCO**

Cícero Mateus Ferreira Lins¹; Amanda Carlos da Silva¹; Lucas Henrique Sales da Silva¹; Joyce Eduarda da Silva²; Matheus Sávio da Silva¹; Shayenne Victória de Lima Barbosa²; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³; Rachel Maria de Lyra-Neves³

Maria-do-nordeste (*Hemitriccus mirandae*) é um passeriforme insetívoro do nordeste brasileiro, que habita sub-bosque de florestas úmidas e semidecíduas densas. Esta espécie tem enfrentado ameaças à sua conservação como perda de *habitat*, decorrente da sua distribuição restrita, e declínio populacional, fatores que levaram a categorização da espécie, primeiramente, como “vulnerável” e, posteriormente, como “ameaçada de extinção”, por órgãos competentes, associados ao Ministério do Meio Ambiente. Este presente estudo teve como objetivo realizar o reavistamento e observação da distribuição da espécie *Hemitriccus mirandae* presente em uma área montanhosa no Agreste Meridional de Pernambuco, onde três indivíduos foram anilhados anteriormente. A pesquisa foi desenvolvida na RPPN Brejo, a qual encontra-se dentro das limitações da Serra da Prata, que possui um clima predominantemente tropical chuvoso, com verão seco, e dispõe de fauna e flora ricas e diversificadas. Foram realizadas coletas de dados mensais, ocorridas entre setembro de 2024 e julho de 2025, com o auxílio de binóculo, luneta e “playback” para replicar o canto da ave, a fim de atrair os indivíduos, realizar seus registros, georreferenciamento e, posteriormente, analisar os dados obtidos, junto a equipe do Laboratório de Estudos de Zoologia (LABEZoo). Foram registrados cinco pontos de ocorrência de *H. mirandae*, 14 contatos com indivíduos da espécie - salientando que estes contatos não contemplaram os indivíduos anteriormente marcados com anilhas coloridas e metálicas - e avistamento de ninhos ativos. Os resultados demonstram que o ambiente, objeto deste estudo, ainda possui capacidade de manutenção da espécie *H. mirandae*, tendo em vista que as áreas onde houveram demarcações dos seus pontos de distribuição, bem como registro de ninhos ativos, apresentam fitofisionomias preferíveis pela espécie, no que diz respeito ao uso de *habitat*. Por fim, este estudo elucida a real distribuição de *Hemitriccus mirandae* na RPPN Brejo, Saloá, Pernambuco, reforçando a importância das Unidades de Conservação (UCs) para a preservação das aves ameaçadas extinção no nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Espécie ameaçada; Endêmica; Avistamento.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: mateusferreiralins@gmail.com

DIVERSIDADE DE AVES DIURNAS EM UMA ÁREA MONTANHOSA DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Nathalia Ferraz Silvestre¹; Rafaelly Clemente dos Santos ¹; Raquel Melissa Oliveira de Souza ²; Maysa Emanuela da Silva Rocha Holanda Carvalho ²; Bianca Gonzaga de Araújo³; Guilherme Santos Toledo-Lima⁴; Wallace Rodrigues Telino-Júnior ⁵; Rachel Maria de Lyra-Neves⁵

A biodiversidade é um dos pilares fundamentais dos ecossistemas e as aves desempenham papéis essenciais na manutenção dos ecossistemas. No entanto, a crescente urbanização, a agricultura intensiva e a fragmentação de habitats ameaçam a avifauna em diversas regiões do mundo, especialmente em biomas tropicais e subtropicais. Observar a diversidade das espécies de aves e investigar sua relação com os diversos habitats que caracterizam as paisagens dão base para entender melhor como essas comunidades de aves são afetadas diariamente por questões ecológicas e antrópicas, sendo o objetivo desta pesquisa analisar a avifauna diurna em fitofisionomia distintas e uma Área Montana em Pernambuco. O estudo ocorreu em uma mata de Brejo de Altitude, localizada no Agreste Meridional de Pernambuco, Saloá e Iati, região da Serra da Prata, onde foram estudados dois habitats: floresta de transição (Topo Cerrado) e floresta úmida (Mata Atlântica). Foram utilizados 48 pontos usando a metodologia do Monitoramento Acústico Passivo (MAP), as escutas capturadas foram armazenadas na plataforma *Arbimon* da *Rainforest Connection*®. As gravações foram aleatorizadas e os minutos separados em 5 dias com 8 blocos divididos entre o amanhecer e o anoitecer pegando uma janela de ativação vocal de 04:30 a 06:30 e 16:00 a 18:00. Nas análises dos dados, foi usado o programa EstimateS 9.20 para saber se os dados coletados foram suficientes para estimar a área estudada, usando os estimadores de riqueza Chao 1 e 2 e Jack 1 (com desvio padrão) e com o intervalo de confiança de 95%, já para a diversidade foi usado o índice de Shannon. Por fim, os resultados das análises constataram que a floresta de transição teve 27 espécies de 118 indivíduos escutados e a floresta úmida 30 espécies com 222 indivíduos contidos nas gravações. A riqueza estimada ficou próxima da riqueza observada nos dois habitats estudados. As aves diurnas analisadas no Topo Cerrado e Mata Atlântica apresentam padrões de vocalização distintos, com maior atividade nos períodos reprodutivos e de busca por alimento, especialmente no amanhecer e entardecer.

Palavras-chave: Abundância de aves diurnas; Influência dos habitat; Monitoramento acústico.

¹ Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁴ Pesquisador, Laboratório em Estudos de Zoologia da UFAPE.

⁵ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: nathalia.ferraz@ufape.edu.br

EFEITO DE FITORREGULADOR NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Chrysanthemum morifolium* EM CONDIÇÕES CONTROLADAS

Vanderclaydson Santos Leite¹; Maria Rayssa Severo da Conceição²; Ana Marcela Ferreira Barros³; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho⁴

O crisântemo (*Chrysanthemum morifolium*) destaca-se na floricultura pela diversidade de cores, formas e pela elevada durabilidade pós-colheita, sendo amplamente comercializado no Brasil em datas comemorativas e na ornamentação de ambientes. A produção de mudas de qualidade, entretanto, depende de técnicas adequadas de propagação e manejo, especialmente do controle da luminosidade, fator determinante para o desenvolvimento vegetativo e a indução floral. Este estudo teve como objetivo avaliar a produção de mudas de crisântemo em estufa sob controle de fotoperíodo e aplicação de regulador vegetal. O experimento foi conduzido em estufa com adição de 6 horas de luz artificial e aplicação de fitorregulador à base de auxina. Utilizaram-se estacas apicais das variedades Chena e Margarida, tratadas com e sem fitorregulador, em substrato composto por turfa, fibra de coco, casca de arroz, casca de pinus e vermiculita. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em quatro tratamentos (duas variedades e presença ou ausência de fitorregulador) e 25 repetições por tratamento. Foram avaliados o enraizamento, percentual de sobrevivência, desenvolvimento radicular e altura das mudas. Observou-se que 100% das estacas enraizaram em todos os tratamentos, porém a aplicação do fitorregulador contribuiu com o aumento de 28% na taxa de sobrevivência das mudas de Chena e com um maior desenvolvimento radicular, evidenciando sua influência na alongação celular e na formação e tamanho de raízes. Conclui-se que o uso estratégico de auxina, associado ao controle do fotoperíodo, favorece a produção de mudas uniformes, vigorosas e com maior potencial de estabelecimento, contribuindo para a otimização da produção de crisântemo.

Palavras-chave: crisântemo; auxina; fotoperíodo.

¹ Discente do 2º ano do curso de desenvolvimento de sistema da ETE Ariano Vilar Suassuna-Garanhuns-PE

² Graduanda do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Coordenadora de Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas na ETE Ariano Vilar Suassuna

⁴ Professora de Fisiologia Vegetal da UFAPE.

E-mail para contato: peessoalayssa405@gmail.com

EFEITO DO FÓSFORO NO DESENVOLVIMENTO DE CIANOBACTÉRIAS TERRESTRES FORMADORAS DE BIOCROSTAS

José Luciano Bernardo de Godoi¹; Natalia de Oliveira Silva; Gabriely Ferraz Menezes Leite²;
Alexandre Tavares da Rocha³; Marcelo Correa Metri³; Renato José Reis Molica³

A região semiárida brasileira está sujeita a diferentes impactos antrópicos, os quais favorecem a degradação do solo, situação que é agravada pela baixa pluviosidade e elevada evapotranspiração típicas dessa região. Nesse contexto, as crostas biológicas do solo, ou biocrostas, constituídas por diferentes microrganismos, surgem nesse sistema como um mecanismo biológico promissor para a recuperação dessas áreas. As cianobactérias, consideradas pioneiras na formação de biocrostas, sendo o fósforo um fator limitante para o desenvolvimento de cianobactérias em ambientes áridos e semiáridos, compreender sua influência sobre o desenvolvimento destes microrganismos é fundamental para sua utilização em estratégias de recuperação. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito do fósforo no desenvolvimento de três cepas de cianobactérias e na formação de biocrostas. Os experimentos foram conduzidos em microcosmos de PVC com 40 mm de profundidade, 50 mm de diâmetro e 19,63 cm² de área, aos quais foram adicionados 130 g de areia de quartzo previamente lavada e esterilizada. As cepas de *Leptolyngbya* sp. (BCS-27 e BCS-28) e *Scytonema hyalinum* (BCS-06) foram inoculadas diretamente sobre a areia e submetidas a seis concentrações de fósforo: 0; 0,68; 1,37; 6,83; 13,67 e 34,17 µgP·g⁻¹_{solo}. Os microcosmos foram mantidos por aproximadamente 60 dias sob intensidade luminosa variando entre 436,12 e 499,15 µmol fótons·m⁻²·s⁻¹, fotoperíodo de 12h e foram molhados a cada 7 dias com 29 mL de água destilada esterilizada. Os resultados do experimento com *Leptolyngbya* sp. (BCS-27) mostraram que não houve diferença significativa na concentração de clorofila-*a* entre os tratamentos, sugerindo a capacidade da cianobactéria de acumular fósforo - fenômeno conhecido como *Consumo de luxo* - e utilizá-lo de forma estratégica em condições limitantes. Em contrapartida, a espessura da biocrosta foi fortemente influenciada pela disponibilidade de fósforo, atingindo valores próximos a 5,5 mm nas concentrações intermediárias (1,37; 6,83 e 13,67 µgP·g⁻¹). Já na maior concentração de fósforo (34,17 µgP·g⁻¹), não houve formação de biocrostas, indicando efeito inibitório. Esses resultados reforçam que a disponibilidade de fósforo adequada favorece a formação da biocrosta, enquanto concentrações elevadas exerceram efeito tóxico ou desregulador. Conclui-se que o fósforo desempenha papel importante na formação de biocrostas, mas há necessidade de mais estudos.

Palavras-chave: Semiárido; clorofila; crostas biológicas

¹ Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da UFAPE.

E-mail para contato: luciano.godoi@ufape.edu.br

EFEITOS DA SALINIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE CIANOBACTÉRIAS TERRESTRES

Natália Oliveira da Silva¹; Talia Diniz Lira¹; Alexandre Tavares da Rocha²; Marcelo Metri
Correa²; Renato José Reis Molica²

Diferentes microrganismos, tais como cianobactérias, líquens, algas e fungos, se desenvolvem na superfície do solo contribuindo para a sua estabilidade estrutural, retenção de água e disponibilidade de nutrientes por meio de formações denominadas biocrostas. Essas formações são comuns em regiões áridas e semiáridas, ambientes mais suscetíveis à salinização. A salinidade decorre do acúmulo e/ou, concentração de sais no solo, afetando o desenvolvimento vegetal, degradando a estrutura física e comprometendo a infiltração de água, sendo um problema frequente no semiárido brasileiro. Em razão do potencial do uso de cianobactérias para recuperação de solos degradados, este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da salinidade sobre o desenvolvimento de cianobactérias terrestres e na formação de biocrostas. O solo utilizado foi coletado no município de Belém de São Francisco-PE, o qual foi salinizado utilizando diferentes concentrações de NaCl (0,0%; 0,01%; 0,05%; 0,1% e 0,5%), e que foi inoculado com três cepas de cianobactérias – *Leptolyngbya* sp (BCS-27 e BCS28) e *Scytonema hyalinum* (BCS-06). Para a realização dos experimentos, foram utilizados microcosmos de PVC com 40 mm de profundidade, 50 mm de diâmetro e 19,63 cm² de área, os quais receberam 120 g de solo com as diferentes salinidades. As cepas foram inoculadas diretamente sobre o solo e os microcosmos foram mantidos por 65 dias sob intensidade luminosa média de 465 (436,12 mín. a 499,15 máx.) $\mu\text{mol f\acute{o}tons.m}^2.s^{-1}$, fotoperíodo de 12h e foram molhados duas vezes por semana com o total de 19 mL de água destilada esterilizada. Os resultados demonstraram que as salinidades de 0,1% e 0,5% exerceram efeito negativo significativo sobre o crescimento das cepas de *Leptolyngbya* sp., evidenciado pela redução da concentração de clorofila-*a*, provavelmente em razão de estresse osmótico. Nas concentrações mais baixas de salinidade (0,0%, 0,01% e 0,05%), a cepa BCS-027 formou biocrostas mais espessas e estáveis, enquanto a BCS-028 apresentou estrutura mais frágil nestas mesmas salinidades, indicando ser uma característica da cepa, e não um efeito da salinidade. Na salinidade mais alta (0,5%), as cepas de *Leptolyngbya* sp. não formaram biocrostas. Também foi observado que o aumento da salinidade reduziu progressivamente o pH do solo, independentemente da presença das cianobactérias. Conclui-se que a salinidade afetou negativamente o desenvolvimento das cepas, inibindo a formação de biocrostas. Portanto, estudos adicionais são necessários para identificar e selecionar cepas de cianobactérias terrestres mais resistentes à salinidade.

Palavras-chave: Desertificação; Biocrostas; Caatinga.

¹ Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professores das graduações e Pós-Graduações da UFAPE.

E-mail para contato: natalia.oliveirasilva@ufape.edu.br

FUNGOS ZIGOSPÓRICOS DE SOLOS DO SEMIÁRIDO: RIQUEZA MICROBIANA COM POTENCIAL PARA APLICAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Nicolý Beatriz Barbosa da Silva¹, Kauã Lextarty Lima de Queiroz¹, Marianne Feitoza da Silva², Sabrina Esposito Oliveira da Mota³, Maria Renáí Ferreira Barbosa³, Érika Valente de Medeiros⁴, Carlos Alberto Fragoso de Souza⁵

O sub-reino Mucoromycota inclui táxons anteriormente classificados no filo Zygomycota. Comumente isolados de ecossistemas edáficos, os fungos zigospóricos tem despertado interesse considerável em processos bioquímicos e industriais. O presente estudo teve como objetivo identificar e caracterizar espécies de Mucoromycota isolados de solos de brejo de altitude e caatinga no semiárido pernambucano, avaliando sua diversidade, frequência e abundância relativa. As coletas de solo foram realizadas nos municípios de Garanhuns e Triunfo, e os isolamentos e identificações conduzidos no Laboratório de Enzimologia e Microbiologia Ambiental na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Foram identificadas 41 espécies pertencentes aos filos *Mucoromycota* e *Mortierellomycota*, com predominância dos gêneros *Mucor*, *Cunninghamella*, *Absidia* e *Backusella*. Os solos de brejo de altitude apresentaram maior diversidade ($H' = 2.265$ a 2.650), riqueza de espécies e atividade enzimática (β -glucosidase, fósfatase ácida e urease), evidenciando maior fertilidade e influência na composição microbiana. Análises de Redundância (RDA) indicaram que os parâmetros químicos e enzimáticos do solo explicam a distribuição das espécies, com algumas associadas a ambientes mais ácidos e ricos em nutrientes. As espécies mais frequentes e abundantes foram *Gongronella butleri* e *Cunninghamella bertholletiae*. Os resultados reforçam a importância da conservação desses ecossistemas. O isolamento e identificação desses microorganismos podem servir de base para futuros estudos utilizando estes fungos como fontes promissoras de biomoléculas para fins energéticos e industriais, especialmente em regiões de clima semiárido.

Palavras-chave: Diversidade fúngica; Micobioma do solo; Potencial biotecnológico.

¹ Discentes do Curso de Agronomia – UFAPE;

² Agrônoma – UFAPE;

³ Discente de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola – UFAPE;
sabisposito22@gmail.com,

⁴ Professora Doutora do Curso de Agronomia – UFAPE;

⁵ Pós Doutor do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola – UFAPE;

E-mail para contato: nicolybarbosa746@gmail.com

INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO E DO EFEITO DE BORDA NA TAXA DE PREDACÃO DE OVOS DE NINHOS ARTIFICIAIS EM UMA RPPN BREJO

Joyce Eduarda da Silva¹; Shayenne Victória de Lima Barbosa¹; Lucas Henrique Sales da Silva²; Matheus Sávio da Silva²; Amanda Carlos da Silva²; Cícero Mateus Ferreira Lins²; Rachel Maria de Lyra-Neves³; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³

A predação de ninhos é um dos principais fatores que limitam o sucesso reprodutivo das aves, sendo intensificada por alterações ambientais, como a fragmentação florestal e o efeito de borda. Esses fatores alteram a estrutura da vegetação, a disponibilidade de micro-hábitats e a dinâmica de predadores, podendo comprometer a reprodução de espécies que nidificam tanto no solo quanto no sub-bosque. O objetivo deste estudo foi analisar como as características ambientais e o efeito de borda impactam o sucesso reprodutivo das aves, utilizando ninhos artificiais com dois ovos de *Coturnix japonica* cada, e seis câmeras-trap para monitorar a taxa de predação em duas trilhas da RPPN Brejo, em Saloá-Pernambuco; a Trilha dos Cristais, com vegetação em regeneração e maior exposição à luz, e a Trilha do Saci, com sub-bosque mais estruturado e menos incidência solar direta. Foram instalados 32 ninhos, 16 em arbustos e 16 no solo, distribuídos em quatro transectos próximos as duas trilhas. As câmeras-trap foram posicionadas em pontos estratégicos com rodízio mensal, registrando potenciais predadores. O monitoramento ocorreu mensalmente por três dias, com manutenção e reposição dos ninhos quando necessário e foram considerados predados os ovos desaparecidos ou violados. Os dados coletados entre dezembro de 2024 e julho de 2025 indicaram taxas de predação elevadas, 78,57% na trilha dos Cristais e 76,56% na trilha do Saci. Ninhos de solo apresentaram maior predação. As espécies *Callithrix jacchus* e *Didelphis albiventris* foram os predadores mais frequentes. A maior predação na trilha dos Cristais sugere influência do efeito de borda, possivelmente devido à maior incidência de luminosidade e competição por recursos. Apesar disso, a diferença foi pequena, pois o fragmento de 52,39 ha permite pressão de predação semelhante em interior e borda. A concentração de ninhos estimula predadores a continuar a busca, elevando a taxa de predação, e os resultados indicam que mamíferos e répteis terrestres são os principais responsáveis. Conclui-se que a regeneração da vegetação pode reduzir a vulnerabilidade de ninhos, mas o efeito de borda aumenta a pressão de predadores, evidenciando a necessidade de manejo cuidadoso em áreas com uso turístico.

Palavras-chave: Conservação; Fragmento florestal; Ninhos artificiais.

¹ Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: joyceduardda@gmail.com

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE ESTACAS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Plectranthus ornatus* CODD

Matheus dos Santos Barbosa¹; Leonardo Zacarias Alves²; Thiago Medeiros de França Nascimento³; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho⁴

O estudo investigou a influência de diferentes tipos de estacas na produção de mudas de *Plectranthus ornatus* Codd., planta medicinal amplamente utilizada devido às suas propriedades digestivas, hepáticas, diuréticas e antioxidantes, sendo promissora para a agricultura familiar. A propagação por estaquia preserva as características da planta-matriz e pode otimizar a produção comercial, mas fatores como posição da estaca e presença de folhas influenciam diretamente no sucesso do enraizamento. O objetivo geral foi avaliar o desempenho de estacas apicais e basais, com ou sem folhas, visando identificar o material mais eficiente para a produção de mudas. O experimento foi conduzido em estufa na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos: estaca apical com folhas, estaca apical sem folhas e estaca basal sem folhas, cada um com 40 repetições. Avaliaram-se sobrevivência, número de brotações e folhas, comprimento de raízes e massas secas da parte aérea e radicular. Os resultados indicaram que as estacas apicais, independentemente da presença de folhas, apresentaram maior taxa de sobrevivência, mais brotações e folhas, demonstrando maior vigor fisiológico. Estacas basais mostraram desempenho inferior e menor viabilidade para a propagação. Não houve diferenças estatisticamente significativas para comprimento de raízes e massas secas, embora tendências tenham sido observadas, sugerindo influência da presença de folhas no desenvolvimento radicular. Conclui-se que a escolha de estacas apicais é recomendada para maximizar a produção e qualidade de mudas de *P. ornatus*, sendo uma estratégia eficiente para fortalecer o cultivo dessa espécie e sua adoção na agricultura familiar.

Palavras-chave: Planta medicinal; boldo miúdo; Propagação vegetativa.

^{1,2,3} Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Agronomia.

E-mail para contato: matheussantos35791@gmail.com

MONITORAMENTO DA AVIFAUNA EM BREJO DE ALTITUDE: INFLUÊNCIA DOS PARQUES EÓLICOS NA SERRA DA PRATA, SALOÁ – PE

Maysa Emanuela da Silva Rocha Holanda Carvalho¹; Bianca Gonzaga de Araújo²; Raquel Melissa Oliveira de Souza¹; Nathalia Ferraz Silvestre³; Rafaelly Clemente dos Santos³; Guilherme Santos Toledo-Lima⁴; Rachel Maria de Lyra-Neves⁵; Wallace Rodrigues Telino-Júnior⁵

As armadilhas fotográficas são modelos alternativos de registro e identificação, constituindo uma ferramenta metodológica não invasiva, ou seja, permite o estudo da vida silvestre com interferência humana mínima, fundamental em estudos de conservação, no levantamento da abundância, riqueza e frequência das espécies em ecossistemas tropicais. O objetivo dessa foi investigar a biodiversidade, a permanência demográfica, o habitat e a conservação, frente ao aumento do número das torres eólicas na região da Serra da Prata, Brejo de Altitude, Agreste de Pernambuco. Para isso, foram utilizadas armadilhas fotográficas em 15 pontos amostrais, estabelecidos nos períodos chuvoso e seco, entre os anos de 2022 a 2023 e de 2024 a 2025. O primeiro ano proveniente de dados do PDCTR, previamente coletados antes da instalação das torres eólicas e o segundo ano com coletas *in locum*, após as eólicas instaladas. Os impactos das torres foram analisados em três zonas, definidas pela distância entre armadilhas e turbinas: Próximo: de 1.700 a 2.900m, Intermediário: de 3.000 a 3.600m e Distante: de 3.800 a 4.600m. Em 2022 a 2023, foram obtidos 264 registros de aves, e entre 2024 e 2025 foram 241 registros, havendo redução de 8,7% na riqueza das espécies e por família, passando de 13 para 11, representando 15,4% de redução. No segundo ano, os pontos das áreas próximas apresentaram quedas expressivas de 50% (8/4) no número de registros por família, enquanto as áreas intermediárias e distantes concentraram uma variação de registros maior, com aumento de 28,57% (7/9) e 16,67% (6/7), respectivamente. Algumas espécies mantiveram frequência relativa estável nesse intervalo de tempo, como *Penelope superciliaris* (Jacupemba) 70% e *Leptotila verreauxi* (Juriti-pupu) 60% em 2024 a 2025, aves terrícolas que sugerem maior adaptabilidade. A expansão da transição energética impõe riscos à avifauna e as armadilhas fotográficas são eficientes para registro e acompanhamento da avifauna. O estudo reforça a importância do monitoramento contínuo e da adoção de estratégias essenciais para subsidiar o manejo voltado à conservação da biodiversidade da Serra da Prata.

Palavras-chave: Armadilhamento fotográfico; Conservação da biodiversidade; Ecologia.

¹ Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Pesquisador, Laboratório em Estudos de Zoologia da UFAPE.

⁵ Professores da graduação em Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: ysa.ecarvalho@gmail.com

O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NO LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA RESERVA PARTICULAR DE PATRIMÔNIO NATURAL BREJO (RPPN/BREJO), SALOÁ, PERNAMBUCO

Raquel Melissa Oliveira de Souza¹; Bianca Gonzaga de Araújo²; Maysa Emanuela da Silva Rocha Holanda Carvalho¹; Nathalia Ferraz Silvestre³; Rafaelly Clemente dos Santos³; Guilherme Santos Toledo-Lima⁴; Rachel Maria de Lyra-Neves⁵; Wallace Rodrigues Telino-Júnior⁵

A Classe Mammalia engloba um grupo com grande heterogeneidade evolutiva, refletida nas suas variadas características morfológicas e adaptativas ao ambiente. Nos últimos anos, o uso de armadilhas fotográficas se tornou uma ferramenta amplamente utilizada para monitoramento ecológico da vida silvestre, devido à facilidade de instalação e manutenção simples. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi investigar a diversidade biológica da mastofauna de médio e grande porte na Serra da Prata, um Brejo de Altitude localizado no município de Saloá (PE), por meio de registros obtidos com armadilhas fotográficas. O levantamento de dados foi realizado em quatro períodos distintos: durante a estação chuvosa (maio a setembro de 2022); ao longo da estação seca, (outubro de 2022 a março de 2023); na estação seca (agosto de 2024 a março de 2025); e durante a estação chuvosa (março a julho de 2025). Para a execução da pesquisa, foram delimitados seis pontos dentro da RPPN/BREJO, definidos através do software *Google Earth Pro*. Os dispositivos foram posicionados com a distância mínima de 500 metros entre si, com 0,5 metros acima do solo, próximos a trilhas ou locais onde havia evidências da presença de fauna, permanecendo em média por sete dias, operando 24 horas por dia. As espécies indentificadas ao longo da pesquisa foram: *Sylvilagus brasiliensis*, *Didelphis albiventris*, *Cerdocyon thous*, *Dasypus novemcinctus*, *Leopardus pardalis*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Eira barbara*, *Leopardus tigrinus* e *Procyon cancrivorus*. A análise dos dados revelou predomínio de registros fotográficos durante a estação seca de 2024/2025, período em que foi registrada a maior quantidade de ocorrências. Entre as espécies identificadas, destacaram-se *Sylvilagus brasiliensis* e *Cerdocyon thous*, que se mostraram as mais frequentes nos pontos amostrados, representando, respectivamente, 14,93% e 13,43% dos registros fotográficos. Quando considerada a abundância relativa em relação ao total de registro, essas mesmas espécies também se sobressaíram, correspondendo *Sylvilagus brasiliensis* com 24,39% e *Cerdocyon thous* com 21,95%. Os resultados obtidos ampliaram o conhecimento sobre a biodiversidade local, permitindo a compreensão mais detalhada dos padrões de distribuição, interações ecológicas, como os fatores climáticos interferem no uso do habitat e contribuindo para o direcionamento de estratégias de conservação das espécies na região.

Palavras-chave: Conservação; Mamíferos; Silvestre.

¹ Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Pesquisador, Laboratório em Estudos de Zoologia da UFAPE.

⁵ Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: raquel.olids@gmail.com.

POLINIZADORES DIFEREM EM SUA EFICÁCIA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS DO TOMATE GRAPE (*Solanum lycopersicum*, *Solanaceae*)?

Wedla Mylena Evangelista Silva ¹; Guilherme Soares Sobral ¹; Maria Talia Moreira da Silva ¹; Cirilo Soares de Souza Neto ²; Natalia Espindola da Silva ²; Maria Alinny Cruz da Silva ³; Gerlayne Teixeira de Souza ⁴; Cibele Cardoso de Castro ⁵

A polinização por animais pode aumentar significativamente a produtividade de culturas agrícolas. No entanto, as populações de polinizadores estão em declínio em todo o mundo, o que ameaça a segurança alimentar do planeta. Neste contexto, o cultivo do tomate grape, que tem um lugar de destaque na agricultura familiar brasileira, é o foco desta pesquisa. O objetivo foi investigar seus visitantes florais e a eficácia de diferentes polinizadores, considerando tanto a quantidade quanto a qualidade da produção. O estudo foi realizado na área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), onde foram realizadas 40 horas de observações focais. Experimentos de uma única visita foram realizados a fim de comparar a eficácia entre polinizadores. As plantas foram polinizadas por quatro morfoespécies de abelhas, que visitaram mais frequentemente de manhã e coletaram pólen por meio de comportamento de vibração das anteras. Este é um mecanismo crucial para a remoção de pólen no tomateiro, pois possui antenas poricidas. A espécie *Exomalopsis* sp. foi a mais frequente, seguida por *Apidae* sp. 1, *Apidae* sp. 2 e *Apidae* sp. 3. A polinização por *Exomalopsis* sp. resultou em uma maior produção de frutos em comparação com *Apidae* sp. 1, embora os frutos gerados por *Exomalopsis* sp. tenham exibido um comprimento menor. Por outro lado, os frutos provenientes de *Apidae* sp. 2 e *Apidae* sp. 3 abortaram, não atingindo a colheita. Conclui-se que o tempo de visita floral mais longo de *Exomalopsis* sp. pode ter resultado na deposição de pólen com menor diversidade genética, afetando negativamente o tamanho dos frutos.

Palavras-chave: Polinização agrícola; Abelhas; Eficácia da polinização.

¹ Graduandos de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrandos em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

³ Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁴ Doutoranda em Biodiversidade (PPGBIO) da UFRPE

⁵ Doutora em Biodiversidade (PPGBIO) da UFRPE

E-mail para contato: wedla.silva@ufape.edu.br

PREDÇÃO DE NINHOS ARTIFICIAIS: SIMULAÇÃO DE NINHOS EM ARBUSTOS

Lucas Henrique Sales da Silva¹; Matheus Sávio da Silva¹; Joyce Eduarda da Silva²; Shayenne Victória de Lima Barbosa²; Amanda Carlos da Silva¹; Cícero Mateus Ferreira Lins¹; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³; Rachel Maria de Lyra-Neves³

A predação de ninhos representa a principal limitação ao sucesso da nidificação da avifauna. A compreensão do momento em que os ninhos são submetidos a eventos de predação pode elucidar importantes aspectos ecológicos e subsidiar estratégias de conservação. Nesse contexto, a utilização de ninhos artificiais constitui uma alternativa metodológica eficiente para estimar a atuação dos predadores, sobretudo quando associada ao emprego de armadilhas fotográficas, que se configuram como ferramentas eficazes para a identificação das espécies envolvidas. O uso concomitante desses métodos possibilita maior precisão na confirmação da predação. Este estudo teve como objetivo identificar, levantar e monitorar espécies potenciais predadoras de ninhos artificiais arbustivos, bem como analisar sua influência sobre o sucesso reprodutivo e a estrutura populacional das aves, considerando padrões, frequência diária e taxas de predação. A pesquisa foi realizada na região da Serra da Prata, área caracterizada por ampla diversidade de flora e fauna. Foram confeccionados ninhos artificiais contendo dois ovos de codorna (*Coturnix japonica*) cada, distribuídos em 16 pontos de amostragem, igualmente divididos em duas trilhas (Cristais e Saci). Seis armadilhas fotográficas foram instaladas próximas aos ninhos, obedecendo a um sistema de rodízio mensal: em cada período, três ninhos de cada trilha eram monitorados, garantindo que todos fossem amostrados ao longo do estudo. As visitas mensais incluíram a revisão dos ninhos, reposição dos ovos e a coleta dos cartões de memória para análise das imagens registradas. A pesquisa teve duração de oito meses (dezembro à julho), durante esse período houve 79 predações de um total de 112 registros desses eventos, representando 70% de ninhos predados. Foram identificados seis predadores de ninhos, *Didelphis albiventris* teve oito registros de predação, sendo o predador mais presente, *Calithrix jacchus* foi o segundo predador mais constante com quatro predações, demais predadores foram registrados apenas uma vez. Outros animais, como *Leopardus pardalis* e *Eira barbara* foram registrados, mas não realizaram predação nos ninhos de arbustos, sendo considerados como potenciais predadores. Os resultados evidenciam a eficiência dos ninhos artificiais e das armadilhas fotográficas como ferramentas complementares para o estudo da predação de ninhos, contribuindo para a compreensão da predação de ninhos.

Palavras-chave: Avifauna; Armadilhas fotográficas; Predadores.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: lucas.salessilva@ufape.edu.br

PREDÇÃO DE NINHOS ARTIFICIAIS: SIMULAÇÃO DE NINHOS EM SOLO

Matheus Sávio da Silva¹; Lucas Henrique Sales da Silva¹; Joyce Eduarda da Silva²; Shayenne Victória de Lima Barbosa²; Cícero Mateus Ferreira Lins¹; Amanda Carlos da Silva¹; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³; Rachel Maria de Lyra-Neves³

A predação de ninhos é um dos principais fatores que determinam o sucesso reprodutivo das aves, influenciando diretamente seus ciclos anuais e a dinâmica populacional. Entre os diversos fatores que afetam a sobrevivência dos ninhos como: parasitismo, abandono, infertilidade dos ovos e condições climáticas, a predação se destaca como a mais significativa. Nesse contexto, aves que nidificam no solo são especialmente vulneráveis, já que seus ninhos são facilmente acessíveis a mamíferos e aves predadores. Assim, identificar potenciais predadores e seus habitats é essencial para compreender o impacto da predação e interpretar comportamentos reprodutivos, como época de reprodução, frequência de visitas ao ninho e padrões diários de atividade parental. O objetivo desse estudo foi de registrar e identificar a fauna predadora de ninhos de solo e analisar seus padrões de predação. O estudo foi realizado na Serra da Prata, em Saloá, Pernambuco, sendo utilizados ninhos artificiais confeccionados com serrapilheira local, contendo ovos de codorna japonesa (*Coturnix japonica*). Dezesesseis pontos foram selecionados ao longo de duas trilhas da RPPN Brejo (Saci e Cristais), onde ninhos e câmeras de monitoramento foram instalados. As espécies predadoras foram identificadas a partir das imagens obtidas e analisadas no Laboratório de Ensino de Zoologia da UFAPE. Os predadores de maior ocorrência registrados foram o Timbú (*Didelphis albiventris*) e o Sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*). Além desses, espécies como o Gavião-pernilongo (*Geranospiza caerulescens*) e Papa-mel (*Eira barbara*), também foram registrados. Foram observados, próximos aos ninhos, o Teiú (*Salvator merianae*) e o Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), mas sem confirmação de predação para os ninhos de solo. A atividade predatória foi mais intensa na trilha do Saci, caracterizada por vegetação em regeneração avançada, quando comparada à trilha dos Cristais, composta por gramíneas e arbustos mais esparsos. Conclui-se que a Serra da Prata abriga uma fauna predadora diversificada e ativa, reforçando a necessidade de ampliar os estudos na região para compreender melhor a dinâmica ecológica local e os processos que regulam o equilíbrio das populações de aves.

Palavras-chave: Avifauna; Caatinga; Fauna Silvestre.

¹ Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: matheus_savio@hotmail.com

PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA À BASE DO SORO DO LEITE SABOR UMBU ENRIQUECIDO COM PROBIÓTICOS

Nícolas Sobreira de Albuquerque Brasil¹; Leon Vinicius Ferreira Balbino²; Jeferson Augusto Souza Vieira³; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque⁴; Liderlânio de Almeida Araújo⁵; Gerla Castello Branco Chinelate⁶

O umbu (*Spondias tuberosa*) é um fruto típico do semiárido nordestino, de elevado valor nutricional e cultural, sendo consumido in natura ou processado em diversos produtos alimentícios. Apesar de suas propriedades funcionais, sua elevada perecibilidade limita a comercialização, estimulando pesquisas que visem ampliar sua conservação e aproveitamento. O soro de leite, por sua vez, é um subproduto abundante da indústria de laticínios, cujo descarte inadequado pode gerar impactos ambientais. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo desenvolver uma bebida láctea à base de soro de leite sabor umbu, enriquecida com probióticos, avaliando suas características físico-químicas e tecnológicas. O presente estudo foi desenvolvido no Laboratório de leite e derivados do LACTAL/UFAPE. Onde foram elaboradas três formulações: F1 (25% leite, 45% soro, 25% polpa de umbu e 5% açúcar), F2 (35% leite, 35% soro, 25% polpa de umbu e 5% açúcar) e F3 (45% leite, 25% soro, 25% polpa de umbu e 5% açúcar). Após homogeneização e pasteurização, as amostras foram acondicionadas sob refrigeração e submetidas a análises físico-químicas (pH, acidez, sólidos solúveis, cinzas e umidade). Os resultados mostraram variações importantes entre as formulações. A acidez variou de 47 °D em F2 a 61 °D em F1, valores atribuídos à presença da polpa de umbu, naturalmente ácida. O pH oscilou entre 3,57 (F1) e 3,93 (F2), confirmando a influência da fruta no equilíbrio ácido do produto. Os sólidos solúveis foram próximos entre os tratamentos, variando de 11,6% a 12,4%, refletindo o teor de açúcares da polpa. A umidade manteve-se elevada, entre 87% e 88%, característica comum em bebidas lácteas. O teor de cinzas apresentou pequena variação, de 0,80% a 0,88%, indicando contribuição mineral estável. Assim, pode-se constatar que a produção de bebida láctea sabor umbu é tecnicamente viável, apresentando potencial funcional e sustentável. Bem como, o aproveitamento do soro de leite aliado à utilização do umbu amplia as perspectivas de inovação na indústria alimentícia, além de valorizar recursos regionais e contribuir para a economia circular.

Palavras-chave: Umbu; Sustentabilidade; Subprodutos

¹ Estudante do 3º do Ensino Médio da ETE – Francisco Jonas Feitosa Costa

² Estudante do 3º do Ensino Médio da ETE – Francisco Jonas Feitosa Costa

³ Graduando em Engenharia de Alimentos - UFAPE

⁴ Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁵ Pós – doutorando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁶ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: brasanicolas27@gmail.com

RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS E PRODUTIVAS DA ORA-PRO-NÓBIS (*Pereskia aculeata* Mill.) AO ESTRESSE HÍDRICO

Diana Silva de Souza¹; Adeilza da Silva Alves¹; Felipe Araújo Lins¹; Leonardo Zacarias Alves¹; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho²

O ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) é uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) de elevado valor nutricional, medicinal e ornamental, destacando-se pela rusticidade e pela ampla adaptação a diferentes condições edafoclimáticas. Dentre os fatores responsáveis por afetar negativamente o crescimento e desenvolvimento da maioria das espécies vegetais, destaca-se o déficit hídrico, fator que impede que a planta expresse o seu total potencial genético. Contudo, plantas medicinais podem utilizar estratégias para adaptação às condições adversas de cultivo. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as respostas morfofisiológicas e produtivas de plantas de ora-pro-nóbis, submetidas ao déficit hídrico. O experimento foi conduzido em estufa da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com três tratamentos hídricos (100, 60 e 40% da capacidade de campo). Foram avaliados parâmetros de altura, diâmetro do caule, índice de clorofila, biomassa seca de raízes e parte aérea e trocas gasosas através do analisador infravermelho de gases (IRGA). Os resultados evidenciaram que as plantas com 100% da CC obtiveram uma maior eficiência fotossintética, diferindo estatisticamente ($p > 0.05$) das plantas com 60 e 40% da CC. Em relação às variáveis morfológicas e de biomassa não foram observadas diferenças significativas para os diferentes regimes hídricos. Dessa forma, o ora-pro-nóbis demonstrou potencial de aclimação em ambientes sujeitos a períodos curtos de seca.

Palavras-chave: Planta medicinal; PANC; Capacidade de campo.

¹ Graduandos do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora de Fisiologia Vegetal da UFAPE.

E-mail para contato: diana.silvas@ufape.edu.br

RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES NOTURNAS NA SERRA DA PRATA, SALOÁ, PERNAMBUCO

Rafaelly Clemente dos Santos¹; Nathalia Ferraz Silvestre¹; Maysa Emanuela da Silva Rocha Holanda Carvalho²; Raquel Melissa Oliveira de Souza ²; Bianca Gonzaga de Araújo³; Guilherme Santos Toledo-Lima⁴; Rachel Maria de Lyra-Neves⁵; Wallace Rodrigues Telino Júnior⁵

O estudo da avifauna noturna é essencial para compreender a dinâmica ecológica dos ecossistemas, pois grupos como Caprimulgidae, Strigidae e Nyctibiidae exercem papéis importantes como predadores de invertebrados e pequenos vertebrados, além de atuarem como indicadores da qualidade ambiental. Contudo, o estudo dessas espécies ainda enfrenta desafios consideráveis, como comportamento críptico, dependência de vocalizações para comunicação e as limitações dos métodos tradicionais. Nesse contexto, o monitoramento acústico passivo (MAP) surge como uma ferramenta eficaz e não invasiva, capaz de registrar vocalizações de forma contínua e ampliar o conhecimento sobre riqueza e diversidade de espécies em diferentes habitats. Assim, o presente trabalho buscou avaliar a riqueza e a composição de aves noturnas na Serra da Prata, município de Saloá-PE, enfatizando a influência dos diferentes habitats sobre a diversidade e a dominância. Entre outubro de 2022 e março de 2023, foram utilizados gravadores autônomos em quatro habitats: Floresta Úmida, Floresta Seca, Topo Cerrado e Mosaico de Usos. As gravações foram analisadas para identificação das espécies e cálculo dos estimadores de riqueza (Chao 1 e Chao 2) e do índice de diversidade de Simpson (1/D). Foram registradas quatro espécies distribuídas em três famílias: *Hydropsalis torquata* (Caprimulgidae), *Nyctidromus albicollis* (Caprimulgidae), *Nyctibius griseus* (Nyctibiidae) e *Megascops choliba* (Strigidae). Entre elas, *H. torquata* apresentou alta dominância, principalmente na Floresta Úmida e no Mosaico de Usos, representando mais de 70% dos registros. Por outro lado, *N. griseus* e *M. choliba* ocorreram em baixa frequência, evidenciando padrões de raridade. Já o Topo Cerrado e a Floresta Seca mostraram maior equilíbrio na abundância relativa das espécies, refletindo índices de diversidade mais elevados. Os resultados sugerem que habitats mais abertos e antropizados favorecem espécies generalistas e oportunistas, como *H. torquata*, enquanto ambientes mais heterogêneos mantêm maior equilíbrio na comunidade. Conclui-se que o MAP se mostra uma ferramenta valiosa para o estudo da avifauna noturna, permitindo identificar padrões de dominância e raridade que refletem tanto as características ecológicas das espécies quanto a influência dos diferentes habitats.

Palavras-chave: Bioacústica; Biodiversidade; Ecologia.

¹ Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁴ Pesquisador, Laboratório em Estudos de Zoologia da UFAPE.

⁵ Professores da graduação de Zootecnia, Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: rafaellycsantos@gmail.com

TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE FOLHAS E FLORES DE PLANTAS MEDICINAIS

Maria Jaqueline da Silva¹; Luciana Maia Moser²

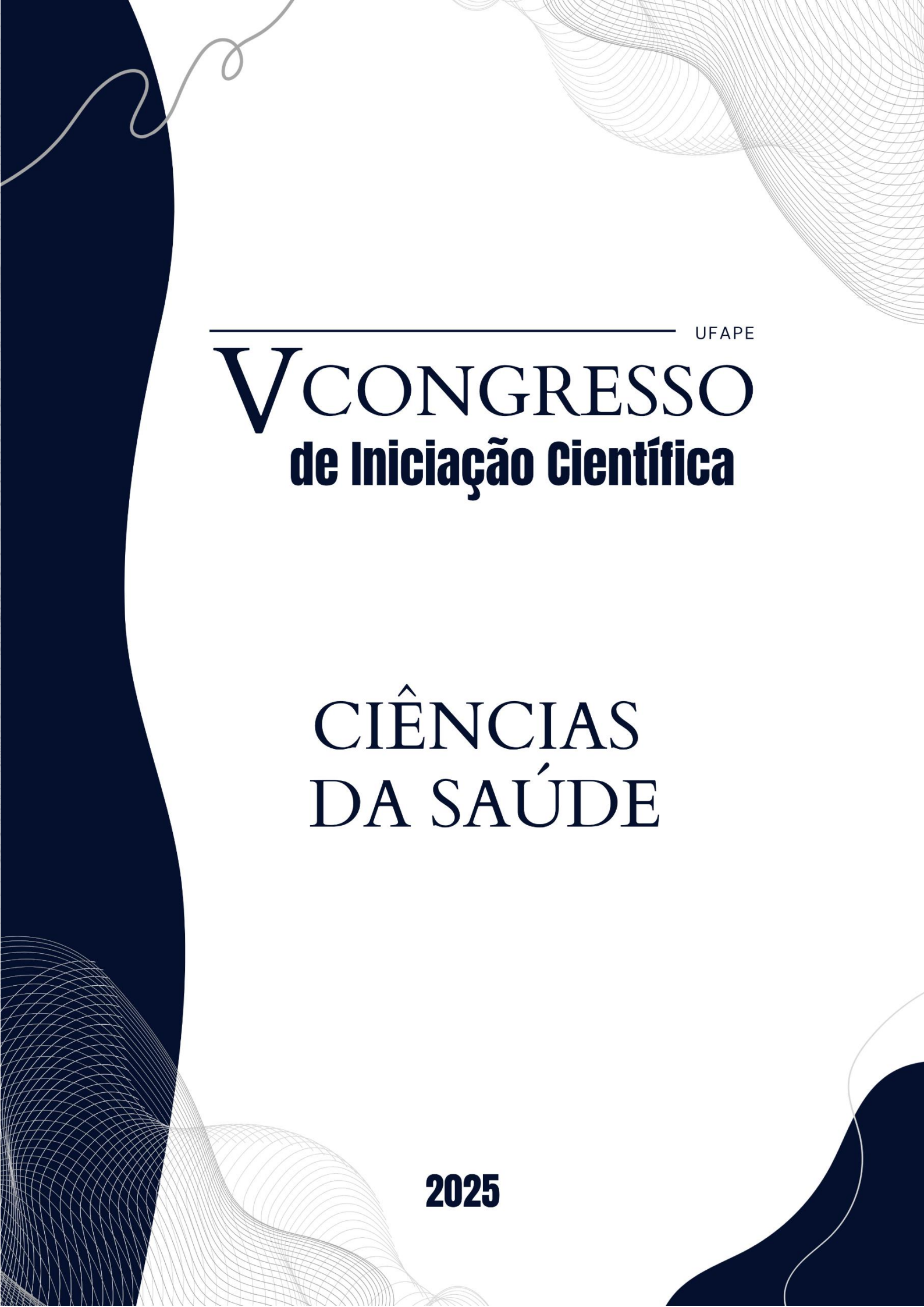
As plantas medicinais têm sido amplamente estudadas devido à presença de compostos bioativos com potencial terapêutico, dentre os quais se destacam os compostos fenólicos. Esses metabólitos secundários podem atuar através de diversos mecanismos, dentre eles, a neutralização de radicais livres, uma importante propriedade para a prevenção de processos oxidativos em sistemas biológicos, o que representa uma estratégia relevante para aplicações desses compostos naturais. O objetivo deste trabalho foi avaliar o teor de compostos fenólicos e a atividade antioxidante de extratos aquosos e etanólicos obtidos de folhas das espécies *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Morus nigra* L. e *Lavandula dentata* L., bem como de flores de *Clitoria ternatea* L. Inicialmente, os materiais vegetais foram coletados, secos em estufa (55°C) e macerados. Posteriormente, cerca de 1g de material vegetal de cada planta foi submetido à extração em 100mL de água (extrato aquoso) ou 100mL de etanol 70% (extrato etanólico). As amostras foram homogeneizadas e colocadas em agitador orbital por 2h, filtradas e armazenadas para uso posterior. Os teores de compostos fenólicos de ambos os extratos foram quantificados pelo método de Folin-Ciocalteu, expressos em mg de ácido gálico/100 mL da amostra e as atividades antioxidantes, foram determinadas pelo método DPPH (2,2 difenil-1-picril-hidrazil), expressos em µmol/Equivalentes Trolox. Os resultados demonstraram que todos os extratos de plantas avaliados apresentaram compostos fenólicos, com valores variando entre 4,44 e 69,34 mgAG/100mL, dependendo da amostra analisada. A atividade antioxidante também foi observada em todos os extratos, variando entre 301,40 e 1.0723,33 µmol/Eq.Trolox. O extrato etanólico de *S. terebinthifolia* destacou-se por apresentar os maiores teores de compostos fenólicos e capacidade antioxidante, levando à correlação entre a concentração desses compostos e a eficiência na neutralização de radicais livres. Em contrapartida, os extratos aquosos das espécies *M. nigra* e *C. ternatea* exibiram os menores valores para ambos os parâmetros, enquanto ambos os extratos de *L. dentata* apresentaram resultados intermediários. Assim, a presença de compostos fenólicos e seu potencial antioxidante nas plantas analisadas mostram a relevância dessas plantas como potenciais fontes naturais de compostos bioativos, abrindo perspectivas para futuras aplicações.

Palavras-chave: Compostos bioativos; Metabólitos secundários; Radicais livres; Vegetais.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora da graduação em Engenharia de alimentos e Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: mariajaqueline.silva@ufape.edu.br



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS
DA SAÚDE

2025

ASSOCIAÇÃO DO CONTEÚDO TOTAL DE FLAVONOIDES E FENÓIS COM ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE PRÓPOLIS

Hiandrey Sabrina Torres de Sá¹; Matheus Oliveira Silveira¹; José Erick Galindo Gomes²; Ana Clara Neves dos Santos¹; Maria Izadora da Silva¹; Pedro Ryann Sousa de Almeida¹; Keila Aparecida Moreira⁴; Elizabete Rodrigues da Silva³

A própolis é uma substância resinosa produzida pelas abelhas a partir de exsudatos vegetais e apresenta composição química variável, rica em compostos fenólicos e flavonoides. Esses compostos estão associados a atividades biológicas, especialmente a atividade antioxidante, que pode ter aplicações farmacêuticas e alimentícias. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antioxidante de extratos de própolis produzida no município de Garanhuns, Pernambuco, e determinar o teor de fenóis e flavonoides totais dos extratos. A atividade antioxidante foi avaliada em oito amostras de extratos hidroalcoólicos, utilizando-se o método de eliminação do radical livre DPPH e expressa em IC₅₀. O conteúdo total de fenóis e flavonoides foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu, utilizando ácido gálico e quercetina como padrões, respectivamente. Os resultados variaram entre as amostras analisadas: os valores de IC₅₀ oscilaram de 11,16 µg/mL a 65,61 µg/mL, indicando diferenças na capacidade de neutralização do radical DPPH. Os teores de fenóis variaram de 280,99 a 783,64 mgEAG/g e os de flavonoides de 224,17 a 815,65 mgEQ/g de extrato. Os extratos com maiores teores de compostos fenólicos nem sempre apresentaram maior atividade antioxidante. Conclui-se que a própolis produzida no município de Garanhuns apresenta potencial promissor como fonte natural de antioxidantes, com variabilidade associada, provavelmente, a fatores botânicos e ambientais locais.

Palavras-chave: abelhas; produtos naturais; compostos bioativos; radicais livres.

¹Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Bolsista de Fixação ao Pesquisador da FACEPE/UFAPE.

³Professora da Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

⁴Professora da Medicina Veterinária e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: hiandreytorresvet@hotmail.com

ATIVIDADE ACARICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Cymbopogon citratus* CONTRA *Dermacentor nitens* (ACARI: IXODIDAE)

Adenilson José dos Santos¹; Edilson Bezerra da Silva Junior¹; Eduardo Henrique Amorim Silva¹; Ivaldo Victor Mota de Siqueira¹; Geovana Mergulhão da Silva¹; Maria Raquel Barbosa de Melo¹; Gílcia Aparecida de Carvalho²

A equideocultura desempenha um papel fundamental na geração de renda para a região nordeste do Brasil. Com o transporte de pessoas e mercadorias, atividades de lazer, práticas esportivas e manejo com o gado. Um dos principais entraves no manejo sanitário dos equinos é o controle de ectoparasitos, principalmente carrapatos. Estes animais são causadores de perda sanguínea, lesões nas cartilagens auriculares e, predisposições a miíases e infecções. Para o controle desse ectoparasito, o objetivo do estudo foi avaliar a ação acaricida do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (Capim-santo) em carrapatos da espécie *Dermacentor nitens*. Após a coleta e identificação do material botânico, foi realizada a extração e caracterização química dos óleos essenciais, posteriormente submetido a cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. *nitens*. Foram coletados *D nitens*. em duas propriedades provenientes da microrregião de Garanhuns -PE e identificados. Procedendo o biocarrapacidograma, em duplicata e contendo dez carrapatos por placa, com a imersão de cada grupo de carrapatos durante 5 minutos, acondicionados em placas de petri. Os carrapatos foram expostos a diferentes concentrações do óleo essencial, sendo elas 1%; 0,8%; 0,6%; 0,4%; 0,2%; além dos controles negativos (água destilada com tween 80) e controle positivo com deltrametrina. O percentual de eclosão dos ovos, foi calculada também eficiência reprodutiva (ER) e eficiência produto (EP). Estes índices foram observados em todos os grupos. Os principais compostos encontrados na cromatografia gasosa do capim-santo foram: mentol (4,95 mg/g), citronelal (6,46 mg/g), nerol (1,10 mg/g), geranial (743,98 mg/g) e terpinóis (2,01 mg/g). A eficiência reprodutiva foi de; Controle negativo (100%); controle positivo (94%); 1% (25%); 0,8% (85%); 0,6% (85%); 0,4% (96,5%); 0,2% (85%). Na eficiência do produto seguiram os seguintes resultados: Controle negativo (-); Controle positivo (27,5%); 1% (92,15%); 0,8% (71,69%); 0,6% (67,06%); 0,4% (13,66%); 0,2% (26,57%). Evidenciando uma correlação de maior eficiência em concentrações maiores. Para tanto, a extração e caracterização dos óleos permitiu visualizar os principais compostos químicos com a possibilidade de ação acaricida. Contudo, mais estudos precisam ser realizados *in vivo* e *in vitro* para verificar eficiência do óleo essencial de *C. citratus* contra *D. nitens*.

Palavras-chave: Carrapato de equinos; ectoparasito; fitoterápicos.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: adenilson.santos@ufape.edu.br

AValiação Clínica, Epidemiológica e Hematológica de Bezerros Lactentes com Úlceras de Abomaso Atendidos na Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE Durante os Anos de 2024 e 2025

Millena Alves Santos Barbosa¹; Joyce Caroline do Nascimento Silva²; Maria Isabel de Souza³; José Augusto Bastos Afonso³, Taciana Rabelo Ramalho Ramos⁴.

Durante o aleitamento, bezerros são vulneráveis a enfermidades que comprometem sua sobrevivência e desempenho produtivo. Entre os distúrbios digestivos, destacam-se as abomasopatias, caracterizadas por sinais inespecíficos e múltiplos fatores predisponentes. As úlceras de abomaso representam um importante desafio clínico, podendo ocorrer em diferentes formas e intensidades, muitas vezes de modo subclínico, mas com impacto significativo na saúde dos animais. O presente estudo tem como objetivo investigar os aspectos clínicos, epidemiológicos e hematológicos de bezerros lactentes com úlcera de abomaso atendidos na Clínica de Bovinos da UFRPE entre 2024 e 2025, utilizando prontuários, exames laboratoriais e achados de necropsia que incluem informações sobre manejo, histórico clínico e resultados anatomopatológicos. Até o momento, foram avaliados 21 bezerros, sendo oito em 2024 e 13 em 2025. Do total, 9 (42,9%) evoluíram para óbito, 8 (38,1%) foram submetidos à eutanásia em virtude do prognóstico desfavorável e, em 4 (19%) dos casos, não havia informações sobre o desfecho clínico. Quanto ao sexo, 57,1% eram machos e 42,9% fêmeas, com idades variando de 1 a 120 dias. A queixa mais frequente relatada pelos proprietários foi diarreia (33,3%), e 47,6% dos bezerros que chegavam a clínica apresentavam apatia. A maioria dos bezerros eram da raça mestiça. O exame físico foi realizado em todos os animais, com temperatura média de 38,5 °C. Cerca de 95,2% apresentaram desidratação leve a moderada, 47,6% mostraram peristaltismo intestinal hipomotílico e 38,1% abomaso hipomotílico. Dos 21 avaliados, 95,2% possuíam exames laboratoriais disponíveis. A proteína plasmática total média foi de 6,1 g/dL, e 52,4% apresentaram hiperfibrinogenemia. No leucograma, os achados mais comuns foram leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda regenerativo, além de hiperglicemia e acidúria nos animais em que esses parâmetros foram dosados, correspondendo a 33,3% da amostra. Todos os bezerros necropsiados apresentaram úlceras de abomaso. Dentre eles, 19% apresentaram úlceras do tipo II e 85,7% do tipo I, estas consideradas achados post mortem, uma vez que os animais não apresentavam manifestações clínicas. O estudo permanece em andamento, visando aprofundar a análise dos fatores associados e contribuir para estratégias mais eficazes de diagnóstico, manejo e prevenção.

Palavras-chave: Ruminantes; Necropsia; Abomasopatia.

¹ Graduandos(as) de Medicina veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Médica veterinária, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

³ Médico(a) veterinário(a), Clínica de Bovinos de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

⁴ Médica veterinária, Professora efetiva, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.
E-mail para contato: millenaasantos2404@gmail.com

BIOATIVIDADE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Schinus terebinthifolius* E DE *Plectranthus amboinicus* CONTRA *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Ivaldo Victor Mota de Siqueira¹; Ananda Maria Freitas Freire Leão¹; Eduardo Fernandes da Silva¹; Eduardo Henrique Amorim Silva¹; Geovana Mergulhão da Silva¹; Iury Henrique de Freitas Melo¹; Gílcia Aparecida de Carvalho²

Aedes aegypti é vetor de diversos arbovírus, como os causadores da dengue, Zika, chikungunya e febre amarela urbana, representando um dos principais desafios na saúde pública. O uso excessivo de inseticidas químicos tem favorecido resistência destes insetos e impactos ambientais, suscitando a busca por alternativas seguras para o controle. Este estudo avaliou a bioatividade dos óleos essenciais de *Plectranthus amboinicus* (hortelã-graúda) e *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha) contra larvas de terceiro estágio (L3) e pupas de *Ae. aegypti*. Os materiais botânicos foram coletados na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, secos em estufa e submetidos à hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger e analisados por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas. O óleo essencial de *P. amboinicus* apresentou rendimento de 0,34% e composição predominante de carvacrol (54,81%), além de outros monoterpenos e sesquiterpenos conhecidos pela atividade inseticida. O óleo de *S. terebinthifolius* apresentou rendimento de 1%, com perfil marcado por α -pineno (37,13%), β -pineno e β -mirceno, compostos também associados a atividade inseticida. Os bioensaios foram conduzidos em duplicata, em diferentes concentrações (0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8% e 1%) e água destilada e polissorbato 80 como controles negativos. A mortalidade foi registrada em intervalos de dez minutos até alcançar mortalidade total da população. O óleo de *P. amboinicus* foi mais eficaz, com CL₅₀ de 0,23% para larvas e 0,27% para pupas, atingindo mortalidade total em 2h10 e 3h50, respectivamente. Em contrapartida, *S. terebinthifolius* apresentou CL₅₀ de 0,40% para larvas e 0,42% para pupas, com mortalidade total em 3h30 e 12h, respectivamente. As alterações morfológicas observadas incluíram pigmentação escura, dilatação intestinal, retração e espasmos musculares em ambos os tratamentos, mas *S. terebinthifolius* provocou ainda escurecimento dos cecos gástricos e contato cefálico persistente entre as larvas, sugerindo ação neurotóxica específica. De modo comparativo, *P. amboinicus* demonstrou maior eficácia, atribuída à elevada concentração de monoterpenos fenólicos e ao sinergismo entre seus constituintes, que potencializam os efeitos inseticidas e reforçam seu papel como alternativa promissora frente à resistência aos inseticidas sintéticos. Os resultados evidenciam o potencial de óleos essenciais no controle integrado do *Ae. aegypti*, contribuindo para estratégias sustentáveis em saúde pública.

Palavras-chave: Inseticida; Dípteros; Saúde Pública.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: victarionm@gmail.com

COINFEÇÕES ASSOCIADAS AO PARASITISMO POR *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EM SUÍNOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL

Anna Cecília de Oliveira Santos¹; Edilson Bezerra da Silva Junior ¹; Geiza Marília Paes dos Passos Félix²; Gílcia Aparecida de Carvalho³

O Brasil é o quarto maior produtor de carne suína no mundo, com um rebanho de 44,4 milhões de animais, mas ainda apresenta diferenças marcantes nos sistemas de criação entre regiões mais tecnificadas e propriedades de subsistência. Essa heterogeneidade favorece falhas no manejo sanitário e nutricional, aumentando a suscetibilidade dos animais a infecções zoonóticas como a criptosporidiose. *Cryptosporidium* spp. é um protozoário intracelular obrigatório com potencial zoonótico, capaz de causar diarreia, prejuízos produtivos e riscos à saúde pública, especialmente quando associado a outros parasitos intestinais. Este é o primeiro estudo a avaliar de forma detalhada a presença de coinfeções associadas ao parasitismo por *Cryptosporidium* spp. em suínos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco. Foram coletadas amostras de fezes de 261 suínos, entre leitões e matrizes, provenientes de propriedades de seis municípios, analisadas no Laboratório de Parasitologia da UFAPE pela técnica de Gordon e Whitlock, complementadas por questionário epidemiológico para análise dos fatores de risco. Dos animais avaliados, 112 (42,9%) estavam infectados por *Cryptosporidium* spp. e, desses, 25% apresentaram coinfeções, principalmente com *Eimeria* spp. (82,14%), seguidas de *Ascaris suum* (7,14%), parasitos da superfamília Strongyloidea (7,14%), *Trichuris* spp. (7,14%), *Cystoisospora* spp. (7,14%) e *Toxocara* spp. (3,57%). Observou-se maior risco em leitões, propriedades com outros animais domésticos, oferta de sobras alimentares e ausência de esterqueiras. Esses resultados indicam que a criptosporidiose suína na região é relevante, frequentemente acompanhada por outros parasitos entéricos, e reforçam a importância de medidas preventivas no contexto da Saúde Única, visando a redução da carga parasitária, a melhoria do desempenho produtivo e a sustentabilidade da suinocultura local.

Palavras-chave: Criptosporidiose; Zoonoses; Suinocultura.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutorando(a) do Programa de Pós-graduação em Biociência Animal -UFRPE.

³ Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: annacsantos99@gmail.com

CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA E FUNGICIDA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA PRÓPOLIS PRODUZIDA NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS, PE, CONTRA *Candida albicans* ISOLADA DE MASTITE BOVINA

Ana Clara Neves dos Santos¹; Hiandrey Sabrina Torres de Sá¹; Maria Izadora da Silva¹; Pedro Ryann Sousa de Almeida¹; Júlio Cesar da Silva Vieira²; Keila Aparecida Moreira³; Marcelo Mendonça³; Elizabete Rodrigues da Silva³

A mastite bovina é uma enfermidade que causa grandes prejuízos à produção leiteira e pode ser causada por fungos como *Candida* spp., os quais apresentam crescente resistência aos tratamentos convencionais. Diante desse cenário, a própolis, substância resinosa produzida por abelhas a partir de exsudatos vegetais, destaca-se como uma alternativa natural promissora. Rica em compostos bioativos, como flavonoides e ácidos fenólicos, a própolis possui reconhecidas atividades biológicas, incluindo ação antimicrobiana, antifúngica, anti-inflamatória e cicatrizante. Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica do extrato hidroalcoólico de própolis (EHP) produzida no município de Garanhuns, Pernambuco, frente a *Candida albicans*. Foram utilizadas uma cepa de referência (*Candida albicans* URM-6285) e um isolado clínico (*C. albicans* MB24) proveniente de leite de vaca com mastite. A atividade antifúngica foi determinada por meio da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e da Concentração Fungicida Mínima (CFM), de acordo com a metodologia de microdiluição em caldo, em placas de 96 poços. Os resultados demonstraram que o EHP utilizado no presente estudo apresentou atividade antifúngica contra ambas as amostras de *Candida albicans* avaliadas. Para a cepa de referência (*C. albicans* URM-6285), o extrato exibiu uma CIM de 125 µg/mL e uma CFM de 250 µg/mL. Para o isolado clínico (*C. albicans* MB24), o extrato apresentou maior eficácia, com CIM e CFM de 62,5 µg/mL. Os resultados confirmam o potencial do extrato de própolis produzida no município de Garanhuns como alternativa natural no controle de infecções por *Candida albicans*, reforçando sua relevância no desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas para mastite bovina.

Palavras-chave: Biocomposto; Antifúngico natural; CIM; CFM.

¹Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Mestre em Saúde Animal pelo PPGSA da UFAPE.

³Professor(a) do curso de graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: aana.clara35@gmail.com

DETECÇÃO MOLECULAR DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EM SUÍNOS, NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO BRASIL

Iury Henrique de Freitas Melo¹; Geiza Marília dos Passos Felix²; Gílcia Aparecida de Carvalho³

A cadeia produtiva da suinocultura é uma das que mais crescem no Brasil, no ano de 2023, o Brasil produziu 5,299 milhões de toneladas de carne suína, alcançando o patamar de 3º maior exportador mundial e 4º maior produtor mundial, atingindo valor bruto de produção de 34 bilhões de reais. Assim como outras atividades da pecuária, a suinocultura está sujeita a perdas na produção ocasionadas por doenças. As doenças parasitárias podem aumentar a taxa de conversão alimentar de 3-6%, atrasando a idade para o abate, causando prejuízos para o produtor. Destas infecções parasitárias o *Cryptosporidium* spp. causador da criptosporidiose é frequentemente encontrado parasitando os suínos e pode estar associado com agentes bacterianos como *Escherichia coli* e virais como rotavírus. O *Cryptosporidium* spp., é um patógeno zoonótico, responsável por causar gastroenterites, diarreia e desidratação nos suínos infectados. O parasito é principalmente transmitido por via fecal-oral, através de água e alimentos contaminados. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a infecção de *Cryptosporidium* spp., por meio de técnicas moleculares em suínos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco. Foi utilizada a técnica de Nested PCR (nPCR) com alvo o gene 18SSU em amostras que passaram por triagem por meio da técnica parasitológica de sedimentação em formol-éter seguida de coloração de Ziehl-Nielsen. 261 suínos da microrregião foram analisados, destes 113 (43,40%) foram positivos nos testes de triagem, e as amostras mais positivas quantificadas em lâmina 23 (20,35%) foram submetidas a extração com Kit comercial E.Z.N.A.® Stool DNA Kit e DNA Macherey-Nagel NucleoSpin Tissue com pre-extração utilizando pérolas de vidro e nitrogênio líquido seguido de nPCR. Das 23 amostras analisadas, houve amplificação em um animal, com idade inferior a 64 dias, no município de Terezinha. Este trabalho faz parte de um estudo pioneiro sobre *Cryptosporidium* spp., na microrregião de Garanhuns, porém, dificuldades envolvendo a manipulação do material fecal na biologia molecular, baixa sensibilidade, produtos anti-PCR nas fezes podem interferir no resultado das análises, devendo haver mais estudos sobre o parasito na região, afim de padronizar técnicas que otimizem o diagnóstico. O achado deste estudo contribui diretamente para o desenvolvimento da suinocultura no estado de Pernambuco.

Palavras-chave: Suinocultura; Gastroenterites; Nested PCR.

¹ Graduando de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda no programa de Biociência Animal (PGBA) da UFRPE.

³ Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPSA da UFAPE.

E-mail para contato: iuryhenrique13@hotmail.com

PESQUISA DE TRYPANOSOMATIDEOS EM CÃES (*Canis familiaris*) NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA IV GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (IV GERES), PERNAMBUCO

Geovana Mergulhão da Silva ¹; Alvaro José da Souza Filho¹; José Atanásio de Oliveira Neto ²; Gílcia Aparecida de Carvalho ³; Rafael Antonio Nascimento Ramos ⁴

A Leishmaniose Visceral e a Doença de Chagas, causadas respectivamente por *Leishmania infantum* e *Trypanosoma cruzi*, são enfermidades ocasionadas por protozoários Trypanosomatidae e representam desafios para a saúde pública. Os cães são considerados hospedeiros importantes epidemiologicamente, por atuarem como reservatórios e sentinelas, precedendo a infecção em humanos. Objetivou-se neste estudo investigar a presença de anticorpos e DNA de anti- *L. infantum* e anti- *T. cruzi*, além de DNA para *T. cruzi* em cães residentes na área de abrangência da IV Gerência Regional de Saúde (IV GERES), em Pernambuco. Entre abril de 2024 e fevereiro de 2025, foram coletadas 251 amostras de sangue de cães (102 machos e 149 fêmeas), provenientes dos municípios de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe, São Bento do Una, Toritama, Jataúba, Taquaritinga do Norte, Bezerros, Vertentes, Brejo da Madre de Deus, Riacho das Almas, Cupira, Pesqueira, Altinho, Panelas e São Caetano. Os animais foram avaliados clinicamente e submetidos a exames sorológicos, incluindo imunocromatografia rápida (TR-DPP®) e imunofluorescência indireta (IFI) para *L. infantum*, além de IFI e reação em cadeia da polimerase (PCR) para *T. cruzi*. Os resultados demonstraram que 15,49% (40/251) dos cães foram reagentes ao TR-DPP e 6,25% (2/32) ao IFI para *L. infantum*, enquanto 16,33% (41/251) apresentaram sinais clínicos sugestivos para leishmaniose, como lesões cutâneas, alopecia, onicogribose e emagrecimento. Os animais expostos eram oriundos de Caruaru, São Bento do Una, Santa Cruz do Capibaribe e Riacho das Almas. Para *T. cruzi*, 14,78% (17/115) foram positivos na IFI e 1,59% (4/251) na PCR seguida de sequenciamento, com casos distribuídos entre Caruaru, São Bento do Una, Santa Cruz do Capibaribe e Brejo da Madre de Deus. A variação na positividade entre localidades sugere influência de fatores ambientais, socioeconômicos e ecológicos na circulação desses parasitos. Os achados confirmam cães expostos para *L. infantum* e positivos para *T. cruzi* na IV GERES, evidenciando risco potencial para a população humana. Ressalta-se a importância de monitoramentos epidemiológicos contínuos, aliados a estratégias de vigilância em saúde, controle de vetores e educação sanitária. Esses resultados contribuem para subsidiar políticas públicas voltadas à prevenção e manejo de doenças tropicais negligenciadas na região.

Palavras-chave: Zoonose; Saúde Pública; Doença de Chagas; Leishmaniose Canina.

¹ Graduandos em Medicina Veterinária da UFAPE.

² Doutorando em Biociência Animal da UFRPE

³ Professora da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

⁴ Professor da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: geovanam92085@gmail.com

POTENCIAL DO EXTRATO DE PRÓPOLIS DE REVERTER RESISTÊNCIA BACTERIANA À ANTIMICROBIANOS β -LACTÂMICOS

Maria Izadora da Silva¹; Hiandrey Sabrina Torres de Sá¹; Pedro Ryann Sousa de Almeida¹; Ana Clara Neves dos Santos¹; Júlio César da Silva Vieira²; Pedro Gregório Vieira Aquino³; Elizabete Rodrigues da Silva³

Dentre os agentes mais frequentes da mastite caprina destacam-se as espécies de *Staphylococcus* coagulase-negativa. Um dos maiores desafios no manejo dessa infecção é a resistência antibiótica, especialmente aos β -lactâmicos, que limita as opções terapêuticas disponíveis. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial do extrato de própolis em reverter o fenótipo de resistência antibiótica em isolados de *Staphylococcus* coagulase-negativa obtidos de casos de mastite caprina. Foram analisados oito isolados clínicos de *Staphylococcus epidermidis* e 10 de *Staphylococcus capitis* subsp. *ureolyticus*, previamente identificados como resistentes à penicilina G, além de uma cepa de referência. Determinaram-se a Concentração Inibitória Mínima (CIM) e a Concentração Bactericida Mínima (CBM), bem como a reversão do perfil de resistência após exposição a diferentes concentrações de própolis. Os resultados indicaram uma CIM que variou de 250 $\mu\text{g/mL}$ a 500 $\mu\text{g/mL}$, com CBM de 1000 $\mu\text{g/mL}$ para *S. epidermidis*. Nos testes de reversão, 77,8% (14/18) dos isolados inicialmente resistentes tornaram-se sensíveis à penicilina G, sendo 60% dos isolados de *S. capitis* subsp. *ureolyticus* e 87,5% de *S. epidermidis*. O extrato de própolis avaliado apresenta atividade antimicrobiana e potencial de reverter a resistência à penicilina G, configurando-se como uma alternativa promissora para o tratamento de mastite caprina e no enfrentamento da resistência bacteriana em sistemas de produção animal.

Palavras-chave: Antimicrobiano natural; *Staphylococcus* coagulase-negativa; Mastite caprina.

¹Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Programa de Residência, CBG-UFRPE, Egresso do PPGSA-UFAPE.

³Professor(a) do curso de graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA - UFAPE.

E-mail para contato: mariaizadora.silva@ufape.edu.br

RHODOCOCCLUS EQUI: CARACTERIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS E FORMAÇÃO DE BIOFILME

Aline Oliveira Da Silva¹; Vitória Irene Da Silva Albuquerque²; Raiany De Holanda Lopes Araújo¹; Luiz Eduardo Penaforte De Souza Magalhães¹; Tais Dufloth¹; Marcelo Mendonça³

Rhodococcus equi é um patógeno Gram-positivo de importância em medicina veterinária e saúde pública, associado principalmente a casos de pneumonia piogranulomatosa em potros jovens e a infecções oportunistas em humanos imunocomprometidos. A capacidade deste microrganismo em formar biofilme e desenvolver resistência antimicrobiana torna o tratamento da rodococose um desafio. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar fenotipicamente e genotipicamente a formação de biofilme e a resistência a antibióticos em isolados de *Rhodococcus equi* obtidos de animais acometidos por rodococose na região do Agreste de Pernambuco. Diante disso, foram analisados isolados, pertencentes ao banco de bactérias do LAPEMI/UFAP, obtidos de potros e suínos da região do Agreste de Pernambuco. A caracterização fenotípica envolveu testes microbiológicos, enquanto a susceptibilidade antimicrobiana foi avaliada pelo método de disco-difusão frente a eritromicina, claritromicina, azitromicina, doxiciclina, rifampicina e gentamicina. Além disso, a capacidade de formação de biofilme foi verificada por meio de ensaio em placas de 96 poços, com mensuração da densidade óptica em diferentes períodos de incubação. A análise genotípica foi realizada por PCR para detecção dos genes *choE*, *tet(M)*, *amp-BLA* e *icaA*. Os resultados mostraram que os isolados apresentaram características compatíveis com *R. equi*, confirmadas pela presença do gene *choE*. No antibiograma, todos os isolados, exceto o Rhodo 5, foram sensíveis aos antimicrobianos testados, enquanto este apresentou resistência a eritromicina, claritromicina e rifampicina. Em relação ao biofilme, a maioria dos isolados demonstrou fraca ou moderada produção após 72 horas de incubação, reforçando o potencial desse mecanismo como fator de virulência. Os genes *tet(M)* e *amp-BLA* não foram detectados em nenhum isolado, e o gene *icaA* não foi identificado, exceto por uma amplificação atípica no isolado Rhodo 6. Dessa forma, os resultados indicam predominância de sensibilidade aos antimicrobianos avaliados, mas evidenciam a relevância da produção de biofilme em 4 isolados, que pode representar um desafio terapêutico e demanda investigação contínua dos outros isolados e dos genes que possam estar relacionados a formação de biofilme.

Palavras-chave: Rodococose 1; Antibiótico 2; Virulência 3.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAP.

² Mestranda em Saúde Animal (PPCIAM) da UFAP.

³ Professor da graduação em Medicina Veterinária e do PPCIAM da UFAP.

E-mail para contato: marcelomendonça@ufape.edu.br

UTILIZAÇÕES DE *Aloe vera* NA MEDICINA POPULAR E POSSÍVEL POTENCIAL REPELENTE E INSETICIDA

Larissa Gueiros dos Santos¹; Gílcia Aparecida de Carvalho²

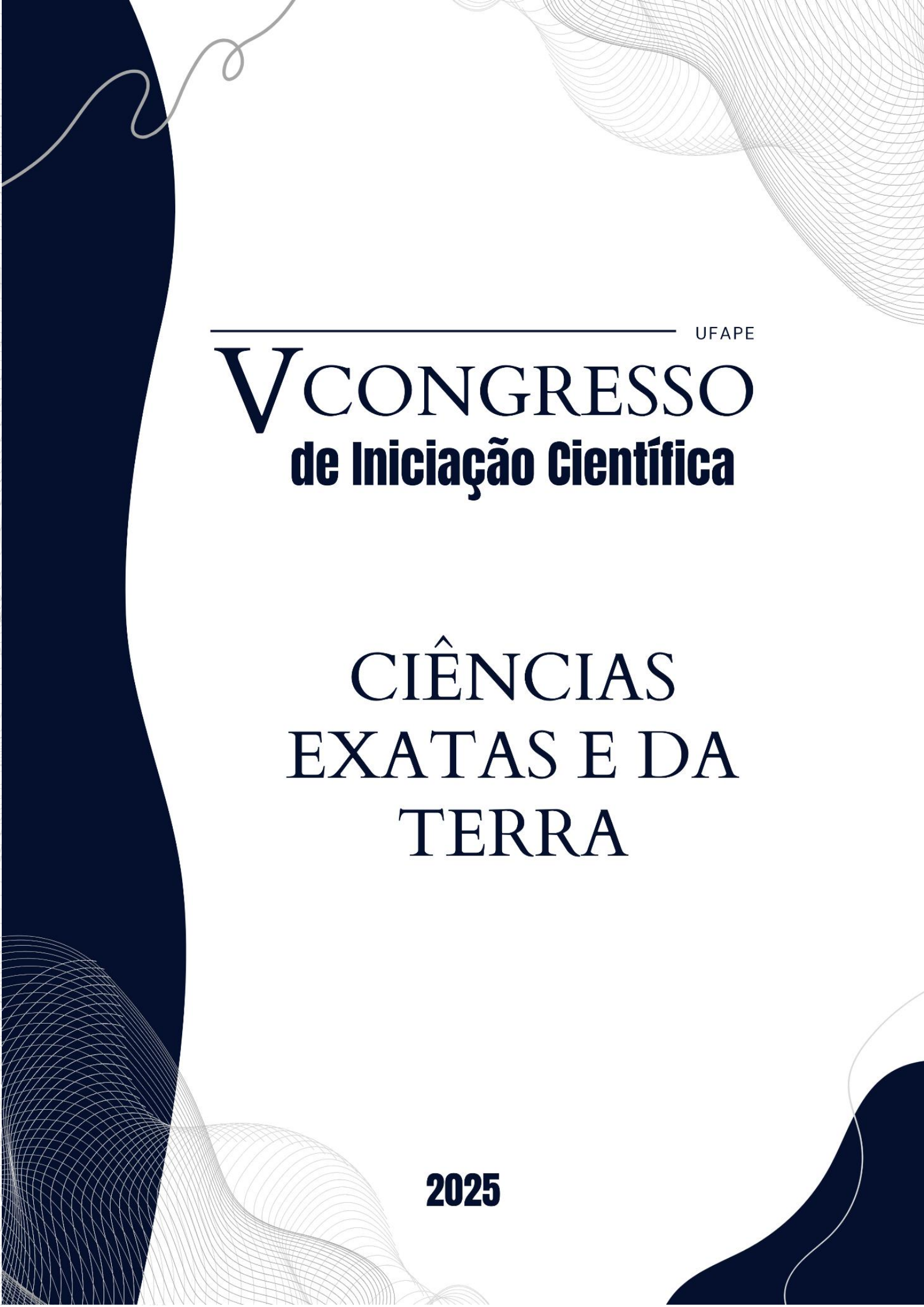
O uso de plantas medicinais na prevenção e tratamento de diversas condições de saúde ocorre desde os tempos mais antigos, sendo atualmente cada vez mais reconhecido como uma alternativa viável e eficaz. Os compostos bioativos encontrados nas plantas apresentam múltiplas funções, incluindo atividades antioxidantes, antibacterianas, antivirais e antiparasitárias. Nos dias atuais, o controle de vetores de importância em saúde pública, como o *Aedes aegypti*, representa um grande problema, sendo realizado predominantemente por meio de inseticidas químicos para seu controle. Entretanto, a utilização contínua e indiscriminada desses produtos tem favorecido o surgimento de populações resistentes, além de ocasionar impactos ambientais significativos devido a liberação de resíduos químicos no ecossistema. Nesse cenário, o emprego de compostos fitoterápicos pode ser uma alternativa promissora e sustentável no controle do *Ae. aegypti*. Popularmente, sabe-se que extratos obtidos a partir do gel da babosa (*Aloe vera*) apresentam propriedades protetoras contra o *Ae. aegypti*. Objetivou-se nesta pesquisa, determinar através de um levantamento bibliográfico em artigos científicos, a composição química da *Aloe vera* e a ação destes compostos no controle desse vetor. Os principais compostos químicos com potencial bioativo foram: aloína, acemanana, aloe-emodina, betacarotenos e vitaminas. Com base nos dados obtidos, enfatiza-se a relevância da medicina popular no controle do *Ae. aegypti*, o que reforça a busca por alternativas mais sustentáveis para o controle desse vetor. Essa junção de estudos e pesquisas evidencia a necessidade de aprofundar investigações científicas que elucidem, de forma precisa, os mecanismos de ação dos compostos inseticidas e repelentes presentes na babosa. Por fim, a medicina popular deve ser valorizada e difundida como patrimônio cultural e científico, sobretudo em ambientes escolares, considerando a vasta diversidade de espécies vegetais presentes nos quintais brasileiros, revelando-se como verdadeiros laboratórios naturais.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Babosa; Controle.

¹ Aluna do Colegiado de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra, PIBIC-EM - UFAPE

² Professora da graduação de Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: larissagueirosdossantos1234@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS
EXATAS E DA
TERRA

2025

ANÁLISE ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO DE QUITOSANA POR RHIZOPUS ARRHIZUS UTILIZANDO RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS COMO SUBSTRATO

Adamirely Bezerra de Melo¹; João Paulo Alves Marinho¹; Mateus Ribeiro Costa²; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque³; Gerla Castello Branco Chinelate⁴

A quitosana consiste em um polímero natural de grande relevância devido à sua biodegradabilidade e às diversas aplicações industriais. Entretanto, os métodos convencionais de obtenção através de resíduos de crustáceos ainda apresentam custos elevados e impactos ambientais significativos, o que evidencia a necessidade de alternativas mais sustentáveis. O aproveitamento de resíduos agroindustriais como substratos fermentativos é uma estratégia promissora para a produção desse biopolímero de alto valor. A formulação de meios eficientes depende da otimização das variáveis de cultivo, a qual o uso de ferramentas estatísticas. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência do licor de maceração de milho (LMM) e do suco de casca de banana (SCB) na produção de quitosana pelo fungo *Rhizopus arrhizus* através de análises estatísticas. O LMM foi fornecido pela Ingredion Brasil Ltda., enquanto as cascas de banana, provenientes de uma agroindústria de Garanhuns-PE, foram processadas na proporção de 1 L de água destilada para 0,5 kg de casca. O delineamento experimental adotado foi o central composto rotacional (DCCR 2²), totalizando 12 ensaios, com quatro repetições no ponto central para estimativa do erro. O microrganismo foi inoculado em substratos contendo diferentes combinações de LMM e SCB, e as análises estatísticas foram realizadas no software STATISTICA® (versão 7.0), com aplicação de ANOVA, diagramas de Pareto e o desenvolvimento de superfícies de resposta. A partir da produção identificou-se uma produção que variou de 63,09 mg/g a 153,80mg/g. As análises estatísticas demonstraram que, ao nível de confiança de 95%, nenhum dos fatores avaliados, em suas formas linear, quadrática ou interativa, apresentou efeito estatisticamente significativo. O diagrama de Pareto indicou maior contribuição do SCB, que proporcionou maior rendimento nas variável resposta quitosana, resultado que corroborou a ANOVA, já que os efeitos estimados não ultrapassaram o limite crítico de significância ($p = 0,05$). Embora não tenham sido observados efeitos significativos, os ensaios permitiram identificar tendências relevantes para ajustes futuros, sugerindo combinações mais promissoras entre LMM e SCB. Conclui-se que o uso de SCB favoreceu maiores rendimentos de quitosana, evidenciando seu potencial como resíduo agroindustrial para a obtenção desses biopolímeros.

Palavras-chave: Biopolímeros; Fermentação Submersa; Fungo; Processos biotecnológicos.

¹ Graduandos(as) em Eng. de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Biotecnologia (PPGBIOTEC) da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

³ Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Eng. de Alimentos e do PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: adamirelybezerra@gmail.com.br

APLICAÇÃO DE METAHEURÍSTICAS INSPIRADAS NA NATUREZA PARA AGRUPAMENTO DE DADOS COM MÚLTIPLAS VISÕES

Carlos Eduardo Bahia da Silva Araujo¹; Renê Pereira de Gusmão²

O agrupamento de dados consiste em dividir um conjunto de informações em grupos semelhantes entre si, sendo uma técnica essencial em áreas como aprendizado de máquina, mineração de dados e reconhecimento de padrões. Contudo, métodos tradicionais como o K-means assumem uma única representação dos dados, o que limita sua eficiência diante de múltiplas visões ou fontes de informação. Diante disso, este estudo tem como objetivo investigar novas estratégias de agrupamento de dados com múltiplas visões, por meio da aplicação de metaheurísticas inspiradas na natureza, visando aprimorar a precisão das partições geradas. Utilizando as bases de dados Iris e Multiple Feature foram implementados os algoritmos K-means e TWK-means, que serviram como base comparativa e construtiva para a aplicação das metaheurísticas Particle Swarm Optimization (PSO) e Firefly Algorithm. Essas abordagens foram avaliadas tanto como técnicas de inicialização de centróides quanto como métodos completos de agrupamento, sendo posteriormente adaptadas para o contexto multiview, com ponderação de visões e refinamento local via K-means. A metodologia adotada permitiu avaliar o impacto das diferentes estratégias sobre métricas internas e externas, como Silhueta, Davies–Bouldin, Calinski–Harabasz e F-measure, garantindo uma análise quantitativa e comparativa dos resultados. Os resultados mostraram que, em bases simples, o K-means já apresentava desempenho satisfatório, enquanto em bases mais complexas as metaheurísticas com múltiplas visões proporcionaram ganhos significativos, aumentando a coesão e separabilidade dos clusters. Conclui-se que a combinação de múltiplas visões com metaheurísticas é uma abordagem promissora para cenários de alta dimensionalidade, pois alia a busca global das metaheurísticas à precisão do refinamento local, resultando em agrupamentos mais estáveis e representativos.

Palavras-chave: aprendizado de máquina; aprendizado não supervisionado; otimização

¹ Graduando de Ciência da Computação de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Ciência da Computação da UFAPE.

E-mail para contato: cadu29bahia@gmail.com

AValiação DA SEVERIDADE DOS EXTREMOS CLIMÁTICOS E DOS DESASTRES DECORRENTES DAS VARIABILIDADES CLIMÁTICAS NA BACIA DO RIO IPOJUCA EM PERNAMBUCO

Amanda Vitória de Moreira Bezerra¹; Werônica Meira de Souza²

A intensificação dos eventos extremos tem se tornado mais frequentes nas últimas décadas, comprometendo ecossistemas, economia e a segurança hídrica da região. O objetivo principal foi classificar os padrões climáticos da bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca, em Pernambuco, caracterizando a severidade dos anos secos e chuvosos e identificando os desastres associados a tais extremos, contribuindo para o planejamento e gestão dos recursos hídricos. Utilizou-se séries históricas de precipitação pluviométrica de 1960 a 2024, obtidas junto à Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) e dados de desastres do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), de 19 municípios da bacia. A análise empregou o Índice de Anomalia de Chuva (IAC), permitindo avaliar a intensidade e a frequência de anos úmidos e secos, além de identificar os desastres climáticos mais recorrentes. Os resultados apontaram predominância de anos secos em relação a úmidos, sobretudo após 1990, com maior intensidade das secas e estiagens em diferentes localidades. A variabilidade espacial demonstrou áreas mais suscetíveis a anomalias negativas de precipitação, reforçando a vulnerabilidade climática da bacia. As secas e estiagens foram os desastres mais frequentes, superando alagamentos e enchentes, o que valida a metodologia aplicada e evidencia os riscos associados à escassez hídrica. Conclui-se que a região necessita de estratégias de adaptação e mitigação frente às mudanças climáticas, priorizando a gestão eficiente dos recursos hídricos para fortalecer a resiliência socioambiental. Desse modo, estudo contribuiu para a compreensão da dinâmica climática local, fornecendo subsídios para ações de planejamento e políticas públicas voltadas à segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca.

Palavras-chave: Eventos Extremos, Índice de Anomalia de Chuvas (IAC), Seca, Vulnerabilidade Climática.

¹ Graduando(a) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

² Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFape.

E-mail para contato: amanda.moreira@ufape.edu.br

DATASET PARA TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL COM O OBJETIVO DE DETECTAR CLÁUSULAS RESTRITIVAS EM EDITAIS PÚBLICOS

Robert Freire de Melo¹; Priscilla Kelly Machado Vieira Azevêdo²;

Cláusulas restritivas em editais de licitação públicas são exigências que limitam, de forma indevida ou desproporcional, a participação de potenciais licitantes. Identificar estas cláusulas representa um desafio para a garantia da competitividade, da legalidade e da transparência nos processos licitatórios. A Lei de Licitações (14.133/2021) surgiu com o objetivo de regularizar a transparência dos editais e amenizar estas cláusulas camufladas. Estas cláusulas são difíceis de identificar manualmente, especialmente pelo volume de editais (esfera nacional, estadual e federal), tamanho do documento, variedade de formatos e domínios (saúde, segurança, educação). Diante disto, torna-se essencial o desenvolvimento de métodos automatizados eficazes para detectar e prevenir tais práticas. Este trabalho avalia estratégias de Processamento de Linguagem Natural (PLN) para subsidiar a transparência em compras públicas. Esta decisão foi pautada em trabalhos anteriores que indicam que abordagens baseadas em modelos Transformer como BERT, são técnicas eficazes, alcançando desempenho elevado na classificação de textos de licitações e superando métodos tradicionais. Considerando as características dos algoritmos a serem avaliados, o primeiro desafio identificado foi quanto aos *datasets* para avaliação dos resultados. Para a criação destes dados, delimitou-se o domínio ao de educação, por ser facilmente compreendido e apresentar um grande volume de compras públicas. Para rotular estes dados, foram utilizadas análises públicas e semi-automáticas de editais, pela Controladoria-Geral da União (CGU). Nestas análises, as cláusulas que divergem da legislação são indicadas. O número da licitação e o órgão foram extraídos de forma manual dos documentos da CGU. Com estes metadados foi possível localizar e extrair os editais do Portal Nacional de Contratações Públicas do Ministério da Educação. O processo resultou em um *dataset* com 130 pares de análise-edital. As principais dificuldades foram a falta de padronização dos documentos e as inconsistências entre análises e editais. Com a criação e disponibilização deste *dataset* rotulado, os trabalhos futuros se concentrarão na avaliação do desempenho de algoritmos de PLN sobre este *dataset* a fim de detectar cláusulas restritivas.

Palavras-chave: Processamento de Linguagem Natural; Licitações públicas; Fiscalização; *Dataset*.

¹ Graduando de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Professora da graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. E-mail para contato: robert.melo@ufape.edu.br

ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO COALHO

Thamires dos Anjos Lopes¹; Ronaldo Dias Martires²; Jara Nicássio de Araújo Gomes³; Gerla
Castello Branco Chinelate⁴; Alberto Ainstein Pereira de Araujo⁵

O queijo coalho é tradicional do nordeste brasileiro, amplamente consumido. Entretanto, sua conservação ainda representa desafios. Assim, a elaboração de chips de queijo desponta como uma opção explorar o uso de técnicas de secagem como uma alternativa capazes de aumentar a vida útil e reduzir a atividade de água, além de facilitar processos logísticos devido a redução de peso. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o processo de desidratação do queijo coalho na forma de chips em diferentes condições de processo, associando simulação computacional no software Energy2D à avaliação da cinética de secagem. Inicialmente realizou-se a simulação do processo de secagem para compreensão da distribuição térmica dos fornos. Posteriormente, fatias padronizadas do queijo *in natura* foram submetidas a um planejamento fatorial 2², com diferentes combinações de tempo, temperatura e potência, utilizando-se forno elétrico, a gás e micro-ondas. O acompanhamento da cinética de secagem deu-se em intervalos de 20 segundos no micro-ondas e 1 minuto nos demais, considerando apenas os melhores tratamentos encontrados anteriormente, bem como as análises físico-químicas, realizadas de acordo com o instituto Adolf Lutz para determinar umidade, atividade de água e teor de gordura dos chips. Os resultados obtidos da secagem evidenciaram maior eficiência do forno micro-ondas, com valores de 1,12%, 0,58 e 34,83%, respectivamente para as análises de umidade, atividade de água e gordura, demonstrando maior perda de água e concentração dos nutrientes e estando de acordo com o esperado pela simulação, que demonstrou aquecimento volumétrico homogêneo no micro-ondas, aumento gradual da temperatura, com condução e convecção interna no forno elétrico; e fluxo ascendente por convecção e radiação resultando em distribuição desigual no forno convencional. No que diz respeito ao processo cinético, observou-se a perda constante de massa dentro do intervalo estudado, em conformidade com os resultados de redução de umidade. Conclui-se que a escolha do método de secagem influencia diretamente a qualidade final do produto, sendo o micro-ondas o forno com resultados mais satisfatórios, e que a utilização do Energy2D apresentou resultados coerentes com os experimentais, evidenciando seu potencial para prever e otimizar processos de secagem, reduzindo custos e tempo experimental em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Secagem de derivado lácteo; cinética de secagem; transferência de calor; simulação de secagem; software Energy2D.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

⁵ Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE. E-mail para contato:

Thamiresanjos616@gmail.com

ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO DO REINO

Jara Nicácio de Araújo Gomes¹; Wesley Thiago da Silva Bezerra¹; Pollynnne Pereira Marques¹;
Thamires dos Anjos Lopes¹; Adamirely Bezerra Melo¹; João Pedro Ferreira²; Gerla Castello
Branco Chinelate³; Alberto Einstein Pereira de Araujo³

O software Energy2D é essencial em pesquisas sobre transferência de calor, permitindo simular condução, convecção e radiação em modelo bidimensional. Essa ferramenta é importante para otimizar processos térmicos complexos, como a desidratação de alimentos, que aumenta a vida útil, preserva propriedades nutricionais e garante a qualidade do produto. O queijo do reino apresenta textura firme e casca fina avermelhada ou rósea, e a produção de chips de queijo surge como alternativa inovadora, atendendo à demanda por produtos de rápido consumo. Este estudo analisou a desidratação de chips de queijo do reino em forno elétrico, convencional e micro-ondas, associando simulação computacional e avaliação da cinética de perda de massa. As amostras foram padronizadas em fatias de 2,6 cm de diâmetro e 0,3 cm de espessura, distribuídas em papel manteiga e submetidas a diferentes combinações de tempo, temperatura e potência, conforme o planejamento experimental completo 2². As análises laboratoriais e a avaliação da cinética de perda de massa consideraram apenas os melhores tratamentos: micro-ondas (T3), convencional (T5) e elétrico (T3). Antes e após a desidratação, realizou-se a pesagem das amostras para determinar a cinética de perda de massa e avaliar atividade de água, umidade e teor de gordura. Observou-se que, na cinética de secagem, no forno micro-ondas a perda de massa ocorreu rapidamente devido ao aquecimento volumétrico, enquanto no forno elétrico a redução foi mais controlada e, no convencional, verificaram-se oscilações e estabilizações durante o processo. Após a desidratação, houve aumento na espessura e largura dos chips e redução significativa da umidade e da atividade de água, variando conforme o tipo de forno. As simulações térmicas no Energy2D reproduziram a propagação de calor nas amostras e no ambiente dos fornos. No forno elétrico, as fontes laterais favorecem aumento gradual da temperatura, com condução e convecção interna; no convencional, o fluxo ascendente resultou em aquecimento desigual; e no micro-ondas ocorreu aquecimento volumétrico homogêneo. Os gradientes térmicos simulados foram coerentes com os dados experimentais, demonstrando que a modelagem computacional é eficiente para compreender e otimizar a desidratação de alimentos em diferentes condições operacionais.

Palavras-chave: Cinética de secagem; Cinética de perda de massa; Energy2D.

¹ Graduando(a) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Docente do curso em Engenharia Química da UFRPE

³ Docente do curso em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: jaranicacio04@gmail.com

ESTUDO E MODELAGEM COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE CHIPS DE QUEIJO PROVOLONE

Pollynne Pereira Marques¹; Jara Nicácio de Araújo Gomes¹; Wesley Thiago da Silva Bezerra¹, Krause Gonçalves Silveira Albuquerque², Alberto Einstein Pereira de Araújo³; Gerla Castello Branco Chinelate³

O queijo provolone é um produto semiduro de elevado valor nutricional e sensorial, amplamente consumido in natura ou em preparações que demandam crocância e fusão. A produção de chips por desidratação surge como alternativa para ampliar a vida útil e agregar valor ao produto. Este trabalho teve como objetivo estudar a secagem de chips de queijo provolone, avaliando diferentes métodos de desidratação e a aplicação de modelagem computacional para compreensão do processo. Amostras padronizadas (0,3 cm de espessura e 4,5 cm de diâmetro) foram submetidas à secagem em forno micro-ondas, elétrico e convencional, em condições definidas por delineamento experimental. Realizaram-se análises físico-químicas (umidade, gordura e atividade de água), além da determinação da perda de massa, aparência visual e capacidade de derretimento. Os resultados indicaram que o forno micro-ondas foi o mais eficiente na remoção de umidade (3,32%) e na redução da atividade de água (0,57), garantindo chips mais crocantes e estáveis. O forno elétrico apresentou melhor capacidade de derretimento (até 15,84%), associada à manutenção de umidade intermediária ($\approx 16\%$), o que favorece aplicações culinárias que exigem fusão. Já o forno convencional promoveu maiores perdas de massa (até 53,88%), mas com risco de carbonização em condições mais intensas. De forma geral, perdas intermediárias de massa resultaram em melhor equilíbrio entre crocância e aparência, enquanto condições extremas comprometeram a textura. A modelagem computacional com o software Energy2D permitiu visualizar a distribuição térmica nos chips, evidenciando os mecanismos de condução, convecção e radiação durante o processo de secagem. Essa simulação auxiliou na compreensão da cinética envolvida e reforçou a importância da escolha adequada dos parâmetros de tempo, temperatura e potência. Conclui-se que a otimização das condições de secagem é essencial para obter chips de provolone crocantes, seguros e sensorialmente atrativos. A modelagem computacional mostrou-se uma ferramenta complementar valiosa para o desenvolvimento de processos mais eficientes e aplicáveis à indústria de laticínios.

Palavras-chave: Secagem; Crocância; Simulação; Energy2D.

¹ Graduanda em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

¹ Graduanda em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

¹ Graduando em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Doutorando RENORBIO - UFPE

³ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE e tutora do PET Criativação.

E-mail para contato: pollynne.pmarques2@ufape.edu.br.

INVESTIGAÇÃO DO IDEB EM PERNAMBUCO ATRAVÉS DE MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS

José Elias de Lima¹; Rene Pereira de Gusmão²; Cleonides Silva Dias Gusmão³

No passado, os governantes acreditavam que o fator crucial para a melhoria educacional consistia na construção de um maior número de escolas e salas de aula. Esse entendimento foi abandonado a partir da década de 1980, quando o foco passou a recair sobre o que ocorria dentro das instituições, e não apenas em sua expansão física. Nesse contexto, o governo passou a adotar políticas de avaliação, destacando-se, em 2007, a criação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). A utilização da mineração de dados educacionais como ferramenta de extração de informações tem se mostrado relevante, uma vez que auxilia gestores no processo de tomada de decisões. O objetivo desta pesquisa foi prever o atingimento da média do IDEB por meio de algoritmos de aprendizagem de máquina. Para tanto, utilizaram-se dados referentes aos alunos do 3º ano do ensino médio do estado de Pernambuco, no ano de 2017. No processo de análise, empregaram-se a biblioteca PyCaret e os softwares Altair AI Studio e WEKA. Os resultados evidenciaram que algoritmos baseados em boosting apresentaram maiores acurácias. Além disso, identificaram-se variáveis socioeconômicas associadas ao desempenho dos estudantes, com destaque para a escolaridade dos pais, a idade do aluno, a participação na Educação de Jovens e Adultos (EJA), o número de salas de aula da escola, a quantidade de computadores disponíveis e a existência de laboratório escolar, todas influenciando de forma significativa as notas dos alunos.

Palavras-chave: Mineração de dados; IDEB; Aprendizagem de máquina.

¹ Graduando de Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor da graduação em Ciência da Computação da UFAPE. E-mail para contato: rene.gusmao@ufape.edu.br

³ Professora da graduação em Licenciatura em Pedagogia da UFAPE.

E-mail para contato: cleonides.silva@ufape.edu.br

MODELO DE CHATBOT EDUCACIONAL COM IA PARA APRENDIZAGEM PERSONALIZADA: UM ESTUDO DE VIABILIDADE E DESENVOLVIMENTO PARA O CENÁRIO BRASILEIRO

Nome: Luigi Mateo e Silva¹; Luis Filipe Alves Pereira²

O presente resumo visa apresentar o projeto de pesquisa em andamento sobre a criação de uma ferramenta de aprendizado personalizado para o contexto brasileiro. A transição do modelo educacional tradicional para uma abordagem centrada no aluno tem sido impulsionada por tecnologias de Inteligência Artificial (IA), como os chatbots, que oferecem suporte individualizado e potencializam o engajamento. Contudo, ferramentas robustas com essas funcionalidades são, em sua maioria, estrangeiras e pagas, limitando sua adoção em larga escala no Brasil. Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa é investigar e definir um modelo para o desenvolvimento de um chatbot educacional de IA que seja acessível e de código aberto. O estudo se aprofundará em como ferramentas existentes podem ser adaptadas para a realidade nacional, culminando na criação de um protótipo funcional como prova de conceito. A metodologia será dividida em duas fases: primeiramente, uma revisão sistemática da literatura para analisar funcionalidades e arquiteturas de soluções já consolidadas; em seguida, a análise e adaptação de uma base de código preexistente para o desenvolvimento prático. Embora a pesquisa se encontre em estágio inicial, sem resultados consolidados, espera-se que o protótipo demonstre a viabilidade de um sistema que oferece aos professores relatórios em tempo real sobre as dificuldades dos alunos, permitindo intervenções pedagógicas precisas. As considerações finais apontarão para o potencial de democratização da tecnologia educacional no país, oferecendo uma alternativa gratuita que qualifica o papel do professor como um mediador ativo no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Análise de Aprendizagem; Tecnologia e Educação; Inclusão Digital;

¹Graduando de Bacharelado em Ciências da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor da graduação em Bacharelado em Ciências da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: luigi.mateo@ufape.edu.br

PREVISÃO DE FALHA EM SOFTWARE UTILIZANDO APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

Stênio Medeiros Freitas¹; Tiago Buarque Assunção de Carvalho²

O crescente uso de sistemas em nuvem tornou a prevenção de falhas uma tarefa estratégica, já que interrupções podem gerar prejuízos financeiros expressivos e comprometer a segurança da informação. Como não é possível eliminar completamente as falhas, a capacidade de prever ocorrências de forma proativa torna-se essencial para reduzir indisponibilidades, cujo impacto financeiro global chega a bilhões de dólares anualmente. Nesse cenário, técnicas de aprendizagem de máquina destacam-se como soluções promissoras, capazes de identificar padrões em dados históricos e realizar monitoramento em tempo real, permitindo mitigar riscos antes que afetem a operação. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar algoritmos de aprendizagem de máquina para previsão de falhas em software em ambientes de computação em nuvem. Utilizou-se o conjunto de dados Google Cluster 2011v2, composto por métricas estáticas e dinâmicas de tarefas, como uso de CPU, memória, disco e tempo de execução. O pré-processamento envolveu limpeza de dados, remoção de duplicatas e valores ausentes, agregação de métricas por tarefa e balanceamento das classes por técnicas de undersampling e oversampling. Foram treinados os modelos Árvore de Decisão, SVM, KNN, Naive Bayes e MLP, com divisão 70/30 para treino e teste e validação cruzada. A avaliação considerou acurácia, precisão, recall, F1-score e AUC-ROC, com ênfase na minimização de falsos negativos. Os resultados mostraram que KNN e MLP foram os algoritmos mais eficazes, alcançando F1-Score de 99%, com excelente equilíbrio entre Recall e Precisão. O KNN obteve 49,75% de verdadeiros positivos, com 0,25% de falsos negativos e 0,09% de falsos positivos, enquanto o MLP teve desempenho semelhante (49,51% VP, 0,49% FN, 0,13% FP). A Árvore de Decisão também apresentou bons resultados, com alta precisão e baixa taxa de alarmes falsos, enquanto SVM e Naive Bayes tiveram desempenho inferior devido à maior taxa de falsos positivos. Embora os resultados indiquem alta eficácia, é importante destacar que podem estar superestimados, pois o conjunto de dados apresenta classes bem separadas, cenário que pode não se repetir em outros contextos.

Palavras-chave: Computação em Nuvem; Previsão de Falhas; Aprendizado de Máquina; Inteligência Artificial.

¹ Graduando Bacharelado Ciências da Computação Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

² Professor da graduação Bacharelado Ciências da Computação do PPCIAM da UFape.

E-mail para contato: stenio.madeiros@ufape.edu.br

REGIONALIZAÇÃO DA DEMANDA ESPACIAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA A PECUÁRIA DE CAPRINOS E OVINOS EM PERNAMBUCO

João Araújo Barbosa Neto¹; Ediclécia Andressa da Silva Ramos¹; Taís Severino Machado¹;
Kleber Régis Santoro².

Pernambuco vem obtendo, ao longo dos anos, avanços na produção de ruminantes, destacando-se principalmente na criação de caprinos e ovinos, ocupando o segundo lugar entre os rebanhos nacionais em ambas as categorias (SIDRA-IBGE). O estado possui 184 municípios continentais, que podem ser divididos em regiões de desenvolvimento; porém, essas divisões não são apropriadas para dimensionar a correlação entre os rebanhos e os recursos hídricos. As Unidades de Planejamento Hídrico, baseadas nas bacias hidrográficas presentes no território pernambucano, são os âmbitos geográficos mais apropriados. Para que a investigação fosse realizada, foram obtidos dados relacionados ao número de caprinos e ovinos por município, oriundos da Pesquisa de Pecuária Municipal (PPM), realizada pelo IBGE, em diferentes anos (1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2023), bem como as malhas municipais disponibilizadas também pelo IBGE e a delimitação das unidades de planejamento hídrico pela APAC. Inicialmente, a quantidade de animais por município foi dividida pela área total do município, previamente convertida em hectares, para a obtenção da densidade populacional geral. Em seguida, com base nos dados do MapBiomas, foram somadas as áreas municipais referentes a grama nativa, pastagem e savana, sendo calculada a densidade animal por hectare de área vegetativa de interesse extensivo, considerando os anos avaliados. As duas densidades foram mapeadas geograficamente com o software QGIS, possibilitando que a concentração e dispersão dos animais fosse analisada ao decorrer dos decênios. Os mapas de densidade por área total expressaram localizados no sertão do estado, onde a produção é mais intensa. Foram observadas densidades altas, considerando a área verde em municípios localizados ao leste, indicando baixo manejo extensivo devido à pouca disponibilidade de área vegetativa. Em 2023, municípios com destaque na caprinovinocultura considerando a área total apresentam uma boa quantidade de animais por área vegetativa, enquanto os municípios pertencentes à bacia leiteira do estado não expressaram densidades acima de um animal/ha. A demanda de recursos, como o requerimento hídrico, está interligada com a distribuição dos animais, o que torna os conhecimentos sobre a densidade animal indispensáveis.

Palavras-chave: Densidade populacional; Mapeamento; Pequenos ruminantes.

¹Graduandos(as) de Zootecnia da Universidade Federal do agreste de Pernambuco - UFAPE

²Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPCIAM da UFAPE

Email para contato:joao.barbosaneto@ufape.edu.br



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS
HUMANAS

2025

A DISCUSSÃO ACERCA DA ÉTICA DO CUIDADO A PARTIR DAS HISTÓRIAS DE VIDA DAS CUIDADORAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Aparecida Isamara Martins Policarpo ¹; Viviane Nunes Sarmiento ²;

O resumo apresenta os resultados da pesquisa “Quem cuida das cuidadoras?: uma discussão acerca da ética do cuidado a partir das histórias de vida das cuidadoras de pessoas com deficiência do Agreste de Pernambuco”, desenvolvida no âmbito do PIBIC/UFAPÉ. Nos respaldamos teoricamente nos autores que abordam o modelo social da deficiência e a ética do cuidado, sendo: Guerra (2021); Diniz (2007; 2010); Gesser, Zirbel e Luiz (2022); Gesser e Fietz (2021) e Kittay (1999). O objetivo geral da pesquisa foi analisar o que desvelam e denunciam as histórias de vida de mulheres cuidadoras em relação à realidade do trabalho de cuidado de pessoas com deficiência no Agreste pernambucano. A pesquisa teve abordagem qualitativa, de caráter descritivo, utilizando o método de história de vida e a técnica grupo focal. Ao todo, 14 mulheres do agreste pernambucano participaram do estudo, compartilhando vivências que foram analisadas a partir da perspectiva interseccional (Collins; Bilge, 2021), considerando os marcadores de gênero, raça, classe e deficiência. Os resultados evidenciam que o sistema capitalista e o familismo depositam nas mulheres a responsabilidade quase exclusiva pelo cuidado, naturalizando-o como função feminina Gesser; Zirbel; Luiz, (2022). Essa sobrecarga, quando ligada ao cuidado de pessoas com deficiência, torna-se ainda mais intensa, pois está atravessada pelo capacitismo, pelo patriarcado e pelas desigualdades sociais, culturais e raciais. As autoras Diniz (2007; 2010), Federici (2017; 2019), Hooks (2018), Carneiro (2019; 2020) e Kittay (1999) apontam a necessidade de reconhecer o cuidado como trabalho social e político, e que não deve ser privatizado para as mulheres, mas assumido como responsabilidade coletiva e estatal. Conclui-se que o cuidado é vital para a vida humana, pois todos necessitamos dele em diferentes momentos, como aponta Kittay (1999). Assim, torna-se necessário a criação de políticas públicas que ofereçam suporte tanto às pessoas com deficiência quanto às mulheres cuidadoras. Assim, a pesquisa contribuiu para denunciar desigualdades estruturais e reivindicar justiça social, como também para a criação do “Coletivo de Mulheres Lenice Couto”, no dia 05 de agosto de 2025, que se instituiu como um espaço de luta onde essas mulheres possam se mobilizar pelos seus direitos.

Palavras-chave: Cuidado; Capacitismo; Interseccionalidade.

¹ Graduanda de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ. E-mail para contato:

² Docente do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco- UFAPÉ.

E-mail para contato: isamarapolicarpo@gmail.com

AMPLIANDO A PRESENÇA DA OBRA DO EDUCADOR PAULO FREIRE NA REDE

Mayara da Silva Gomes Vale¹; Bruna de Lima Costa²; Anderson Fernandes de Alencar³

O projeto “Memória e acesso à vida, obra e legado de Paulo Freire: estudos contemporâneos”, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), tem como objetivo geral democratizar o acesso à obra e ao legado do educador Paulo Freire, preservando sua memória e tornando seu pensamento mais acessível ao público em geral. Para isso, o Acervo Paulo Freire reúne uma ampla variedade de documentos como livros, manuscritos, entrevistas, fotografias, vídeos, áudios e artigos, que registram a trajetória intelectual e pessoal do educador. A metodologia adotada foi uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa, caracterizando-se como uma pesquisa exploratória, voltada ao esclarecimento de conceitos e à formulação de problemas ou hipóteses para estudos futuros. A coleta de dados foi realizada principalmente por meio de documentação disponível na internet, o que possibilitou reunir um volume expressivo e diversificado de informações, oferecendo uma visão atualizada e abrangente do objeto de estudo. Entre as ações desenvolvidas, destacam-se: o levantamento documental por meio de buscas livres; a publicação de grande parte dos materiais já levantados por bolsistas de projetos anteriores (como vídeos e áudios), que passaram por edição e padronização; a qualificação de publicações já disponíveis; e, por fim, a reestruturação do acervo, organizando-o de um modelo tipológico para uma abordagem baseada na trajetória de vida do educador. As considerações finais apontam que a continuidade do resgate documental, contribuiu significativamente para a preservação e a disseminação da obra de Paulo Freire, garantindo que seu legado siga inspirando reflexões e práticas educacionais. Quanto às expectativas para o futuro do projeto, vislumbra-se a ampliação das ações de acessibilidade o que reforça o compromisso do projeto com a democratização do acesso e a promoção dos princípios de igualdade.

Palavras-chave: Paulo Freire; Educação; Memória.

¹ Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda de Licenciatura em Pedagogia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor(a) do curso de Licenciatura em Pedagogia UFAPE.

E-mail para contato: mayarag457@gmail.com.

AS PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS: LIMITES E POTENCIALIDADES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC - GEOGRAFIA) PARA TRATAR SOBRE A TEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Edilza Jacó Bezerra¹; Caline Mendes de Araújo²

O estudo é fruto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), no âmbito do Curso de Licenciatura em Pedagogia. A pesquisa justifica-se pela necessidade, compreendida pelos(as) pedagogos(as), de formar cidadãos conscientes sobre a sua realidade e pela necessidade de integrar e fomentar debates socioambientais significativos na Educação Básica. O objetivo da investigação é compreender as abordagens sobre a relação entre problemáticas socioambientais e educação na Base Nacional Comum Curricular de Geografia para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, identificando limites e potencialidades do documento. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental centrada na Análise de Conteúdo (AC), com uma abordagem qualitativa. A análise foi fundamentada em referenciais teóricos críticos da educação geográfica e ambiental: Afonso (2015); Araújo (2019); Botelho e Santos (2021); Cocato (2021); Krenak (2020); Silva (2023); Toso et. al. (2021); entre outros. No estudo, foram analisadas as 56 habilidades de Geografia da BNCC (1º ao 5º ano), organizadas em três tipos de categorias: 1. Explícitas: menção direta sobre as problemáticas socioambientais; 2. Indiretas: sem referência explícita a respeito das problemáticas socioambientais, mas com abertura para o debate; 3. Adaptáveis: sem menções diretas ou indiretas sobre o tema, mas com possibilidade de ressignificação por meio de mediação docente. Como resultados, foram identificadas 20 habilidades com potencial para abordagem socioambiental, sendo 9 explícitas, 3 indiretas e 8 adaptáveis. O 5º ano apresentou maior número de habilidades explícitas e contextualizadas, enquanto o 1º ano teve apenas uma habilidade indireta. Com relação às habilidades adaptáveis, identificou-se que a sua utilização depende fortemente da mediação docente para alcançar um enfoque crítico. Constatou-se que a BNCC permite a inclusão da temática, mas apresenta fragilidades como abordagem superficial, ênfase em responsabilização individual e falta de articulação entre questões locais e estruturais. Infere-se, portanto, que a BNCC possui potencial para o trabalho com problemáticas socioambientais, especialmente por meio de habilidades adaptáveis e explícitas. No entanto, seus limites, como a fragmentação, a superficialidade e a ausência de enfoque crítico em várias habilidades, exigem um papel ativo do professor na ressignificação curricular. Conclui-se que a formação docente e o engajamento crítico são essenciais para superar as lacunas do documento e promover uma educação geográfica transformadora.

Palavras-chave: BNCC; Geografia; Problemáticas socioambientais.

¹ Graduanda de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora da graduação em Pedagogia da UFAPE.

E-mail para contato: edilzajacobz@gmail.com

CRISE DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO E O FORTALECIMENTO DOS MERCADOS INFORMAIS DE ÁGUA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Tainara de Brito Dourado¹; Gerla Castello Branco Chinelate³; Roberto de Souza Miranda³

A maioria das políticas públicas no Nordeste brasileiro foram desenvolvidas com foco no combate às secas. A evolução dessas políticas foi analisada em diversas propostas de periodização elaboradas ao longo das décadas de 1980 e 1990. As autoridades governamentais executam atividades de combate a falta de água, mas de forma emergencial, então isso significava a distribuição de água em carros-pipa, construções de grande magnitude como poços e barragens foram construídas e mantidas em propriedades privadas e isso reforçava a dependência das famílias agricultoras em relação às elites latifundiárias. Então, essas ações não atendiam realmente as populações que necessitavam, além disso, disseminava a perspectiva que as secas eram catástrofes ambientais e esse tipo de discurso embasava a inviabilidade dessa região. Com isso o objetivo é investigar os entraves enfrentados por comunidades rurais do semiárido pernambucano. Assim isso iniciou-se pelo levantamento das experiências de gestão comunitária dos serviços de saneamento rural em curso na região semiárida do estado de Pernambuco. Desta maneira, no que diz respeito à região do Pajeú a cidade que teve mais comunidades cadastradas na plataforma do SISAR, como também as sem abastecimento, foi Afogados da Ingazeira, e este comportamento se repete para a região do Moxotó e Agreste setentrional, pois em análise aos dados obtidos tem a diferença de quantidade de comunidades de em cada cidade. Em específico na região Meridional que possui 26 cidades cadastradas somente o município de pedra que contém mais comunidades cadastradas não possui a quantidade equivalente em relação ao não abastecimento, mas sim Buíque. Assim, Mercados formais e informais de serviços de saneamento e de conhecimentos são variáveis que parecem criar constrangimentos importantes, de modo que é preciso que sejam investigadas em situações concretas, com potencial para renovar o debate público e acadêmico sobre a garantia do acesso a serviços de saneamento em áreas rurais, especialmente no Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Abastecimento; Informalidade; Semiárido.

¹ Graduando(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: tainaradourado1@gmail.com.br

CULTURA E SOCIEDADE: QUAIS AS CONTRIBUIÇÕES DAS VIVÊNCIAS CULTURAIS PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ E PROFISSIONAL DO/A DISCENTE DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DA UFAPE

Fernanda da Silva Moura¹; Carmem da Silva Moura²; Daniel de Melo Silva³; Marcia Felix da Silva Cortez⁴; Maria Gissely de Melo Silva⁵.

O presente projeto tem como objetivo analisar as contribuições das ações culturais vivenciadas pelos estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), no período de 2021 a 2025, para a formação humanística, o desenvolvimento do senso crítico e o fortalecimento de seus perfis profissionais e cidadãos. Parte-se do pressuposto de que a imersão em experiências culturais constitui elemento essencial no processo formativo do futuro educador, uma vez que amplia sua sensibilidade para a diversidade, fomenta o respeito às diferenças e possibilita a compreensão crítica das realidades escolares e sociais. Para alcançar tais objetivos, adotar-se-á uma abordagem quanti-qualitativa, de natureza etnográfica e de campo, envolvendo a aplicação de questionários, entrevistas semiestruturadas e a análise de registros audiovisuais. A investigação buscará mapear e catalogar as atividades culturais realizadas no período delimitado, identificando o nível de engajamento discente e examinar os impactos dessas vivências na construção da identidade docente e cidadã. Espera-se que os resultados contribuam para a ampliação do debate sobre a relevância da cultura na formação inicial de professores, reforçando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Além disso, pretende-se subsidiar reflexões acerca das práticas universitárias e da formulação de políticas públicas que promovam de forma sistemática a integração entre cultura, cidadania e educação. Assim, o estudo reconhece a relevância das práticas culturais enquanto potencializadoras da formação integral dos futuros docentes, fortalecendo sua atuação crítica, cidadã e comprometida com a transformação sociocultural.

Palavras-chave: Formação Docente; Cultura Popular; Protagonismo Discente; Formação Cidadã.

¹Graduanda de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Graduanda de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³Estudante do Ensino Médio da EREM Henrique Dias.

⁴Graduanda de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁵Professora da graduação em Letras e do ProfLetras da UFAPE.

E-mail para contato: fernandadasilvamoura1@gmail.com

HORTA VERTICAL PERMACULTORA EM ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DO AGRESTE MERIDIONAL DE GARANHUNS-PE: RESULTADOS INICIAIS

Maria Clara de Araújo Siqueira¹; Maria Rafaela Chagas de Miranda¹; Rita de Kassia¹; Jade Mell Barbosa Bahamondes¹; Rita de Kassia de Andrade Neves¹; Vitória Bezerra dos Santos¹; Vitor Mineu Silva Barbosa²; Damir Costa Vanderlei³; Gilmara Mabel Santos⁴

Quase 300 mil anos de história e a humanidade não conseguiu resolver um problema básico: a fome; concomitantemente, o consumo de produtos com resíduos de agrotóxicos e a existência de desertos alimentares são grandes desafios para a alimentação saudável. A agricultura urbana e as hortas verticais têm ganhado destaque por serem alternativas sustentáveis e otimizarem o uso dos espaços; no ambiente escolar, podem integrar educação ambiental e práticas agroecológicas. No Brasil, cerca de 48% das escolas públicas possuem hortas, mas apenas 15% utilizam técnicas permacultoras. O presente trabalho analisa a implantação de uma horta vertical sustentável na Escola Técnica Estadual Ariano Vilar Suassuna (ETEAVS), em Garanhuns-PE, empregando princípios da permacultura para otimizar o cultivo de hortaliças. A metodologia envolveu o uso de materiais recicláveis para construção das estruturas, aplicação de biofertilizantes produzidos a partir de composteira e cultivo de hortaliças folhosas, condimentares, com potencial de inserção na alimentação escolar. As etapas contam com a colaboração do Grupo de Pesquisas Ambientais Clube do Meio, formado por discentes. Além do cultivo, o projeto integra um programa de educação ambiental, com campanhas de arrecadação de recicláveis e repasse do excedente para associações de catadores, buscando engajamento da comunidade escolar. As hortaliças são testadas em dois tratamentos: com e sem biofertilizante produzido a partir de composteira, posteriormente, são analisados parâmetros como crescimento, produtividade (peso colhido) e resistência a pragas são monitorados semanalmente. Resultados preliminares realizadas no ecohub (pré-testagem) indicaram que o biofertilizante aumentou a produtividade em 20% e reduziu incidência de pragas nas folhosas em 30%, além de promover engajamento de um grupo de 30 estudantes no manejo permacultor e a doação de hortaliças para a merenda escolar. Diante dos dados iniciais, considera-se que o modelo é viável, integrando reciclagem, produção alimentar e educação ambiental, com potencial replicação em outras instituições. A iniciativa busca promover segurança alimentar, reduzir impactos ambientais e servir como modelo pedagógico, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Economia Circular.

¹ Estudantes de Logística (integrado ao Ensino Médio) da Escola Técnica Estadual Ariano Vilar Suassuna (ETEAVS).

² Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor titular da disciplina de geografia da Escola Técnica Estadual Ariano Vilar Suassuna (ETEAVS)

⁴ Professora da graduação em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE).

E-mail para contato: Gilmara.santos@ufape.edu.br

INVESTIGANDO OS PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANÁLISE LINGÜÍSTICA NOS ANOS INICIAIS EM TESES E DISSERTAÇÕES

Maiara Inacio dos Santos¹; Elaine Cristina Nascimento da Silva²

Esta pesquisa abordou a análise linguística (doravante AL) e teve por objetivo investigar os pressupostos teóricos e metodológicos sobre o ensino-aprendizagem da análise linguística nos anos iniciais do ensino fundamental presentes em teses e dissertações publicadas no período de 2017 a 2022. Antunes (2003), Geraldi (2003), Mendonça (2006), Morais e Silva (2011) e Suassuna (2012) argumentam que a AL surgiu de uma necessidade de rever as práticas tradicionais de ensino da língua materna. Além disso, defendem a indissociabilidade entre os eixos de Análise Linguística, Leitura e Produção de textos. O texto é considerado a unidade privilegiada para o ensino da língua e AL. De acordo com eles, defendemos que, como a criança, desde cedo, já reflete sobre a língua de forma intuitiva e inconsciente, é possível introduzir a atividade Metalinguística/AL (Reflexão consciente e sistemática) já nos anos iniciais do ensino fundamental. Foi realizada uma pesquisa documental e coletamos 8 pesquisas (4 teses e 4 dissertações) depositadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, usando os descritores análise linguística, gramática e anos iniciais. É válido mencionar que o objetivo era selecionar 10 pesquisas, mas não foram encontradas dentro deste recorte, representando uma lacuna teórica acerca do tema pesquisado nos anos iniciais. Após a análise, foi possível perceber que, dentre elas, há uma variação em relação ao objeto de estudo e ao objetivo pretendido. Em algumas pesquisas, o termo “análise linguística” não aparece ou é apenas mencionado esporadicamente, sem ser devidamente conceituado. Nesses casos, identificamos a AL por conta de argumentos muito próximos aos apresentados pelos defensores da análise linguística acerca da língua e do seu ensino. Ademais, outros termos como “gramática” e “metalinguagem” foram utilizados para definir a reflexão sobre a língua no contexto de ensino e aprendizagem escolar. Constatamos que a AL está em constante evolução e com novas descobertas. Desse modo, concluímos que a discussão ainda é elementar e que o trabalho com a análise linguística precisa ser aprofundado, reforçando a importância de continuar pesquisando acerca desta temática.

Palavras-chave: língua portuguesa; análise linguística; anos iniciais.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: maiara.inacio@ufape.edu.br

PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO: UMA INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA REALIDADE DE PEDAGOGOS(AS) EM FORMAÇÃO

Fernanda Melo Alves¹ Caline Mendes de Araújo²

Este estudo, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-Af), tem como foco a inserção da temática sobre as problemáticas socioambientais na formação de pedagogos(as) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). A proposta parte da urgência de integrar a Educação Ambiental (EA) ao currículo de formação docente, especialmente em regiões como o Agreste pernambucano, que enfrentam desafios ambientais relevantes. Tendo como objetivo geral Investigar como a temática das problemáticas socioambientais pode se inserir no contexto dos(as) estudantes dos cursos de Pedagogia, como ênfase na realidade dos(as) alunos(as) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.. A investigação tem caráter qualitativo e trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. Foram examinados 123 trabalhos produzidos por discentes do Curso de Licenciatura em Pedagogia sobre a temática, organizados a partir de categorias temáticas e interpretados com base na Análise de Conteúdo (Bardin, 2011). O referencial teórico dialoga com autores como Araújo (2019), que propõe uma leitura das vulnerabilidades socioambientais a partir de suas dimensões históricas e sociais. As reflexões de Botelho e Santos (2017) sobre ecocidadania também contribuem ao debate, defendendo que a escola deve ser espaço de diálogo entre saber científico e saber popular. As ideias de Krenak (2021), por sua vez, inspiram a crítica aos modelos de sociedade baseados no consumo, reforçando a necessidade de uma educação voltada para a justiça ambiental. Os resultados indicam que uma formação docente comprometida com a realidade do território e com os saberes locais favorece práticas pedagógicas mais críticas e transformadoras. Nas pesquisas analisadas, os estudantes identificaram, em seus municípios, problemas como desmatamento, poluição e falta de saneamento básico, relacionando essas questões às habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A pesquisa conclui que incorporar a temática das problemáticas socioambientais à formação dos(as) pedagogos(as) é essencial para construir uma educação mais contextualizada, consciente e comprometida com as transformações sociais.

Palavras-chave Educação Ambiental; Formação de Professores; Geografia; Agreste de Pernambuco..

¹ Graduanda em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora de graduação em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: fernandamelovalves70@gmail.com

PROMOÇÃO DO ACESSO AO LEGADO DO EDUCADOR PAULO FREIRE

Bruna de Lima Costa¹; Mayara da Silva Gomes Vale²; Anderson Fernandes de Alencar³.

O projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), intitulado "Memória e acesso à vida, obra e legado de Paulo Freire: estudos contemporâneos", torna-se elemento-chave na democratização do Acervo Paulo Freire. O referido Acervo reúne uma ampla coleção de materiais, como livros, manuscritos, artigos, entrevistas, vídeos, áudios, fotografias, dossiês, entre outros, que preservam e registram a trajetória de Paulo Freire, evidenciando suas contribuições para a educação. As ideias de Paulo Freire continuam a inspirar educadores e pesquisadores, fortalecendo práticas que favorecem a emancipação dos educandos e a construção de uma sociedade mais justa e consciente. O principal objetivo do projeto foi ampliar o acesso ao Acervo, garantindo maior inclusão, especialmente para pessoas com deficiência auditiva. Entre as ações específicas, foram buscadas obras sobre o pensamento de Paulo Freire, com base em uma lista do orientador, e esses materiais foram incluídos no Acervo. Nessa etapa, foram adicionados 103 novos arquivos, ampliando bastante a coleção disponível. A metodologia utilizada integrou abordagens qualitativas e quantitativas, oferecendo uma análise ampla e detalhada do Acervo. O uso dessas ferramentas permitiu organizar e sistematizar o material, destacando-se também a importância da iniciativa para a preservação e a difusão do legado de Paulo Freire, com contribuições significativas e duradouras para a educação. Ao longo do projeto, ficou evidente a relevância do Acervo Paulo Freire como fonte essencial para a educação. A organização, a acessibilidade e a divulgação do material reforçam a missão de manter viva a obra de um dos maiores educadores do século XX, inspirando uma educação mais justa, crítica e transformadora.

Palavras-chave: Paulo Freire; Educação; Legado.

¹ Graduanda de Licenciatura em Pedagogia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda em Licenciatura em Pedagogia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professor do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: brunadelimacosta21@gmail.com

RECONHECIMENTO DAS ESPECIFICIDADES NA EJA: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DOCENTE E A CONSTRUÇÃO DE SABERES

Luana Gomes dos Santos¹; Edilza Jacó Bezerra ²; Maria José Cavalcante³

O presente estudo analisa a prática docente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade que demanda o reconhecimento das especificidades dos sujeitos, suas histórias de vida, motivações e limitações. A investigação buscou examinar como o perfil dos estudantes, as estratégias da docente e as condições estruturais interferem na mediação do ensino e no desenvolvimento da aprendizagem. A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa e método indutivo, tendo como lócus uma turma da EJA, Fase 1. Foram utilizados como procedimentos a observação direta, registrada em diário de campo, e entrevistas semiestruturadas com a professora regente e doze estudantes. O perfil dos participantes revelou grande heterogeneidade etária, social e cultural, com motivações diversas para o retorno à escola, como aprender a ler, buscar autonomia, conquistar trabalho, ampliar oportunidades profissionais e até mesmo cuidar da família. Os resultados demonstram que a docente evita a infantilização frequentemente encontrada nos materiais didáticos, adaptando-os e propondo atividades diferenciadas conforme os níveis de alfabetização, valorizando saberes prévios, memórias culturais e experiências de vida. Estratégias como o uso da música, das festividades juninas e da biografia de Luiz Gonzaga mostraram-se eficazes para integrar conteúdos escolares às vivências dos alunos, tornando as aulas mais significativas e contextualizadas. Entretanto, permanecem desafios como a rotatividade dos estudantes, a escassez de recursos pedagógicos e a necessidade de conciliar diferentes perfis em uma mesma turma. Conclui-se que a prática pedagógica na EJA exige escuta, acolhimento e adaptação constantes. A valorização da diversidade, dos saberes prévios e das experiências de cada sujeito contribui para que a escola seja percebida como um espaço de inclusão, reconhecimento e emancipação. O estudo reforça que os estudantes da EJA não chegam como páginas em branco, mas como sujeitos de trajetórias marcadas por exclusões e resistências, cabendo ao professor transformar esse conjunto em ponto de partida para práticas pedagógicas mais libertadoras, reafirmando a educação como direito e condição de cidadania.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; Prática docente; Diversidade; Alfabetização.

¹ Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora da graduação da Licenciatura em Pedagogia - UFAPE.

E-mail para contato: luanatryndade291@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS
SOCIAIS
APLICADAS

2025

ANÁLISE DAS INSTALAÇÕES DO CENTRO LABORATÓRIAL DE APOIO À PESQUISA (CENLAG), DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO (UFAPE)

Paulo Vitor da Silva Rocha¹; Maria do Carmo de Albuquerque Braga²

O presente estudo teve como objetivo avaliar as condições de uso e a eficiência das instalações do Centro Laboratorial de Apoio à Pesquisa (CENLAG), vinculado à Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). O CENLAG constitui um complexo laboratorial multiusuário destinado ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, configurando-se como espaço de consolidação da produção científica. Partiu-se do pressuposto de que a qualidade da pesquisa depende diretamente da adequação estrutural, funcional e normativa dos ambientes laboratoriais, sobretudo em contextos acadêmicos que reúnem múltiplas demandas. Para alcançar os objetivos, realizou-se uma avaliação por meio da metodologia de Análise Pós-Ocupação (APO), associada a um checklist adaptado da DC nº 275/ANVISA, permitindo identificar aspectos que demandam ajustes para garantir maior segurança e funcionalidade. A pesquisa caracterizou-se como estudo de caso exploratório, observacional e descritivo, contemplando visitas *in loco*, levantamento documental, análise da configuração física do complexo e aplicação de questionário junto a coordenadores e usuários. A investigação deveria concentrar-se inicialmente em quatro laboratórios: Microscopia, Microbiologia e Imunologia, Biologia Molecular e Biotecnologia. Entretanto, verificou-se a ocorrência de mudanças estruturais significativas, motivadas pela transferência de laboratórios para o novo edifício de Pós-graduação, além da implantação adaptada de novas unidades nos espaços remanescentes. Dos laboratórios-alvo, os dois primeiros apresentaram condições satisfatórias de funcionamento, assegurando a continuidade das atividades acadêmicas. Em contrapartida, os demais revelaram problemas mais críticos, como infiltrações, desgaste em bancadas e falhas no sistema de climatização, fatores que podem comprometer a durabilidade dos equipamentos, o desempenho experimental e o conforto dos usuários. Adicionalmente, a ausência do projeto arquitetônico original do edifício e a baixa participação nos questionários limitaram a possibilidade de uma análise comparativa mais detalhada entre a concepção inicial e a realidade atual. Contudo, os resultados confirmam o potencial da APO como ferramenta consistente para identificar necessidades de aprimoramento, orientando intervenções de manutenção e práticas de gestão. Conclui-se que a aplicação da APO em laboratórios universitários fortalece o planejamento contínuo da infraestrutura científica, favorece a gestão institucional, promove estratégias preventivas e garante ambientes mais eficientes, seguros e alinhados às normas vigentes, consolidando o CENLAG como núcleo estratégico de apoio à acadêmica.

Palavras-chave: Análise Pós-Ocupação; Laboratório acadêmico; Não-conformidade.

¹ Graduando em Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: paulo.vitorr@ufape.edu.br

ESTUDO SOBRE AMBIENTES DE LABORATÓRIOS PARA ATIVIDADES PRÁTICAS EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL 2, EM GARANHUNS/PE

Letícia de Moraes Azevedo¹; Maria do Carmo de Albuquerque Braga²

O estudo realizado investigou a importância dos laboratórios didáticos no processo de ensino-aprendizagem em escolas públicas de Ensino Fundamental II do município de Garanhuns/PE. A pesquisa partiu da comprovação de que, embora os laboratórios sejam fundamentais para o desenvolvimento de atividades práticas, muitas instituições enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura, à falta de recursos e à formação docente. Diante disso, buscou-se compreender como esses espaços são utilizados e quais os impactos de sua presença ou ausência no aprendizado dos alunos. O objetivo central do trabalho foi analisar o papel dos laboratórios como instrumentos didáticos e pedagógicos, verificando sua contribuição para a melhor compreensão dos conteúdos curriculares. Para tanto, adotou-se uma abordagem exploratória, com revisão teórica inicial sobre laboratórios e sua relevância no Ensino Fundamental II, seguida de visitas *in loco* a duas escolas públicas municipais: José Brasileiro Vila Nova e Padre Agobar Valença, que apresentam realidades socioeconômicas distintas. Foram observadas a estrutura dos laboratórios fixo e móveis, a utilização de materiais didáticos, além da coleta de dados documentais referentes ao desempenho dos estudantes. Os resultados mostraram que a Escola José Brasileiro Vila Nova, mesmo com limitações estruturais, utiliza regularmente o laboratório da instituição, refletindo o empenho da equipe escolar em potencializar a aprendizagem. Já a escola Padre Agobar Valença, embora disponha de maior infraestrutura e materiais, apresentou subutilização dos laboratórios, os quais são em parte utilizados como depósito, o que compromete sua função pedagógica. Essa comparação evidenciou que a simples existência de laboratórios não garante impacto positivo no ensino, mostra que é fundamental que haja planejamento pedagógico, condições adequadas de uso e formação docente contínua. Conclui-se que os laboratórios, sejam fixos ou móveis, configuram-se como catalisadores no processo de aprendizagem prática, capazes de estimular a curiosidade, o pensamento crítico e a fixação dos conteúdos. Contudo, seu real potencial depende do investimento em infraestrutura, do engajamento dos professores e do apoio institucional. O estudo reforça, assim, a necessidade de políticas públicas que garantam a valorização desses espaços para uma educação de qualidade no município de Garanhuns.

Palavras-chave: Ensino Fundamental II; Laboratórios; Infraestrutura escolar.

¹ Estudante do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFPE – Campus Garanhuns

² Profa. Dra. do curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: lleticiama.academico@gmail.com

ESTUDOS DE TIPOLOGIAS DE LABORATÓRIOS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO E PEDAGÓGICO PARA OTIMIZAÇÃO DO NÍVEL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS

Iasmin Porfírio Neves¹; Maria do Carmo de Albuquerque Braga²

Com o objetivo de estudar o uso de laboratórios em escolas, em Garanhuns/PE, este trabalho evidenciou a relevância e eficácia da utilização desses ambientes como instrumentos didáticos e pedagógicos no processo de ensino / aprendizagem, especificamente nos componentes curriculares do ensino fundamental 2, no município. A pesquisa foi de caráter exploratório e contou com pesquisa bibliográfica, análise de dados na plataforma Qedu e visitas *in loco* em duas escolas municipais, previamente selecionadas como estudo de caso. Nessas visitas, foi possível observar a presença de laboratórios, fixos e ou móveis, voltados para as disciplinas de Ciências e Matemática, além de conversas com os gestores das instituições que forneceram informações sobre o uso e as dificuldades encontradas nesses espaços como por exemplo, depósito de materiais e a falta de capacitação dos professores para o manuseio desses instrumentos. A partir da análise de dados foi possível identificar que as escolas necessitam de uma infraestrutura adequada para realizar atividades experimentais e fazer o uso de laboratórios, pois as limitações infra estruturais refletem nos baixos índices de avaliações, distorção-idade série e taxas de reprovações, por exemplo. Dessa forma, a pesquisa reforça a importância de ambientes de laboratórios para a compreensão dos assuntos estudados e o desenvolvimento de habilidades dos estudantes.

Palavras-chave: Laboratórios; Ensino Fundamental II; Ensino; Aprendizagem.

¹ Estudante do Ensino Médio da Escola de Aplicação Profa. Ivonita Alves Guerra, discente do PIBIC-EM/UFAPE.

² Professora Doutora da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: iasminporfirio@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES DISCIPLINARES DO ENSINO FUNDAMENTAL 2 QUE NECESSITAM DO USO DE LABORATÓRIO, COMO FORMA DE MELHORIA DA APREENSÃO E CONSOLIDAÇÃO PELOS DISCENTES, EM GARANHUNS/PE

Juan Gabriel Almeida dos Santos Viana¹; Maria do Carmo de Albuquerque Braga²

Em grande parte das escolas brasileiras, os laboratórios didáticos não têm o seu potencial, como unidade pedagógica, plenamente explorado pelas instituições. Visto isso, notou-se a necessidade de desenvolver uma pesquisa tendo como foco selecionar os conteúdos que podem ser melhor trabalhados e aprendidos com o auxílio dessas ferramentas. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo estudar componentes disciplinares do ensino fundamental 2 cujos conteúdos teóricos necessitem do uso de laboratório, como forma de melhoria na apreensão e consolidação dessas matérias pelos discentes, em Garanhuns/PE. Para tanto, realizou-se, por meio de revisão bibliográfica, a identificação dos componentes curriculares que não devem prescindir do uso de laboratórios como forma de melhoria no nível de aprendizagem dos discentes, como também foram realizadas visitas *in loco* a duas instituições desse nível de ensino, previamente selecionadas, e feita a coleta de dados acerca do desempenho dos discentes na plataforma Qedu, quando observou-se a discrepância entre os resultados para cada instituição analisada. As visitas *in loco* envolveram duas escolas: Escola Municipal José Brasileiro Vila Nova e a Escola Municipal Padre Agobar Valença, quando foram percebidas as diferenças socioeconômicas e estruturais entre elas, tendo em vista que a primeira instituição localiza-se em um bairro de periferia, carente de infraestrutura básica em comparação à segunda escola, fato esse que é refletido nas estruturas das instituições, uma vez que a Escola Municipal José Brasileiro Vila Nova possui menos recursos econômicos e de infraestrutura, comparada à Escola Municipal Padre Agobar Valença. Dessa forma, com a verificação do uso dos laboratórios, como forma de melhoria na apreensão dos conteúdos do Ensino Fundamental 2, foi averiguado que a segunda instituição, que utiliza essa ferramenta com mais frequência, obteve resultados acadêmicos superiores aos da primeira escola, mostrando, assim, que a presença dos laboratórios didáticos no decorrer da vida estudantil pode ter impactos positivos na educação.

Palavras-chave: Educação; Laboratórios didáticos; Componentes curriculares.

¹ Aluno da Escola de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra.

² Professora Doutora da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

E-mail para contato: juangab3717@gmail.com

PARÂMETROS SOCIOECONÔMICOS PARA SE REPENSAR OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM PERNAMBUCO

Jeferson Augusto Souza Vieira¹; Roberto de Sousa Miranda²

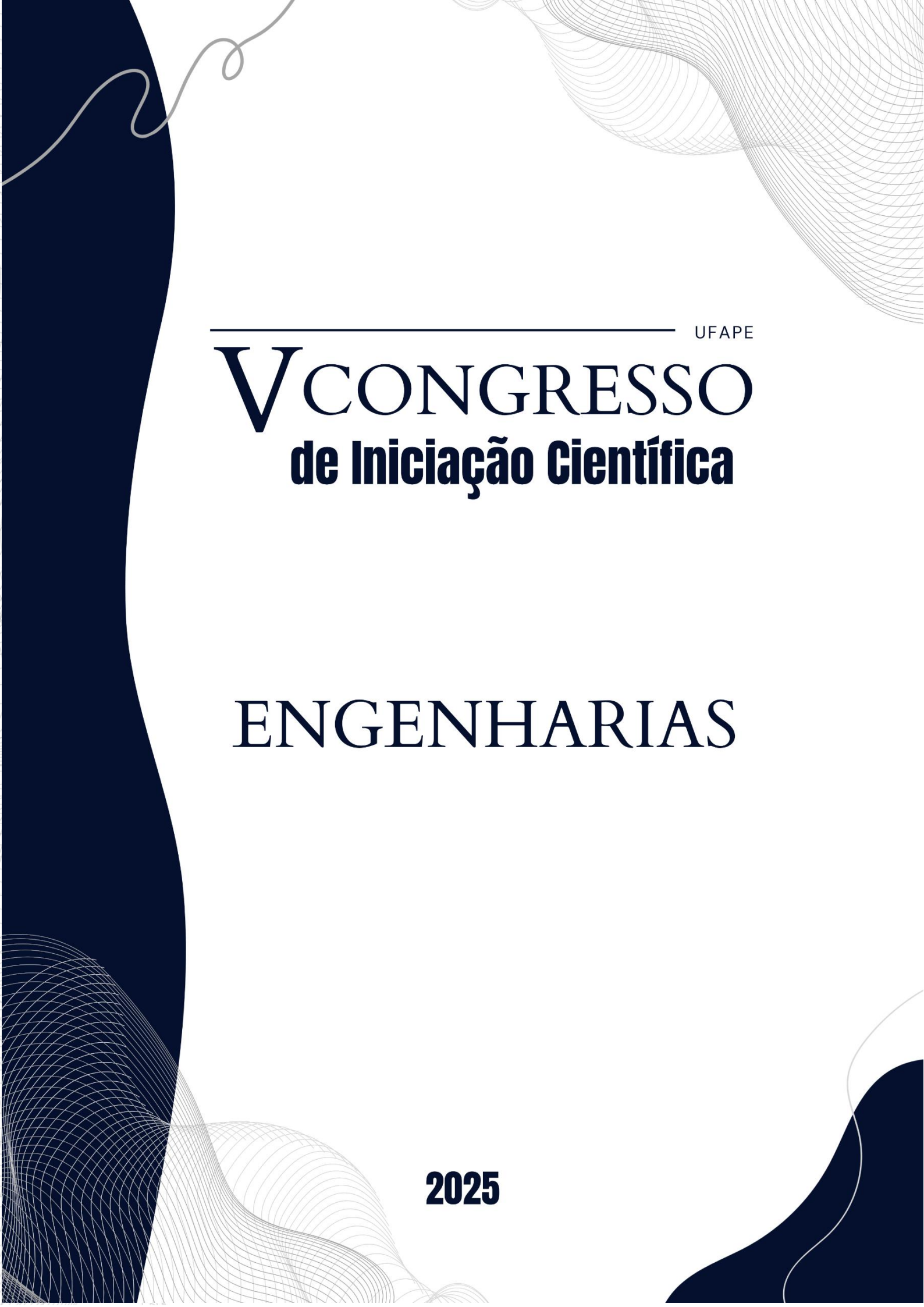
Em 2006, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu o conceito de governança da água, estruturado pela atuação de agências nacionais, internacionais e do setor privado, e em 2008 propôs reduzir o número de pessoas sem acesso e melhorar a qualidade dos serviços. A privatização dos serviços de abastecimento está relacionada aos conceitos de governança da água e de governança ambiental, que envolvem atores, instituições e mecanismos além do Estado, permitindo a inserção de empresas privadas e Organizações Não Governamentais (ONGs) na oferta de saneamento básico. A neoliberalização das estratégias de gestão da água cria novas oportunidades de controle sobre os recursos naturais e afeta direitos básicos, como o acesso à rede de abastecimento e ao saneamento, visto que a privatização restringe o acesso à água. A universalização precária do acesso promovida pelas companhias, públicas ou privatizadas, leva parte da população aos mercados informais, que se intensificaram nos últimos anos com a urbanização. Esses mercados tratam a água como mercadoria, instituindo novas formas de relação social que desafiam a concepção de bem público e direito humano. O objetivo é analisar os serviços de abastecimento público de água em Pernambuco, compreendendo como as desigualdades socioeconômicas reforçam limitações de acesso a água. Especificamente, buscou-se mapear cidades sem abastecimento universal; analisar critérios de zoneamento; e identificar municípios em colapso parcial ou total. A proposta se deu em três etapas: o levantamento da rede de abastecimento; seleção de áreas em diferentes cidades pernambucanas com maior precariedade; e sistematização dos problemas enfrentados pelas famílias. Entre 2016 e 2022, o levantamento identificou diversos municípios em colapso, com base em notícias e dados oficiais. Em 2017, 117 municípios de Pernambuco entraram em situação de emergência devido à estiagem prolongada. A “crise hídrica” expôs desigualdades de acesso e vulnerabilidades estruturais, especialmente no Agreste e Zona da Mata, onde a precariedade da infraestrutura e os rodízios reforçam a água como marcador de desigualdades e disputas sociais.

Palavras-chave: Privatização da água; caminhões-pipa; saneamento básico.

¹ Graduando de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: jeferson.augusto@ufape.edu.br



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

ENGENHARIAS

2025

ATRIBUTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE GRÃOS DE CAFÉ CRU PRODUZIDOS EM GARANHUNS E TAQUARITINGA DO NORTE

Denílson Lopes Ferreira Guimarães¹; Wallysson Wagner Vilela Santos²; Wanessa Braz da Silva³; Aline Maria Trindade da Silva⁴; Taína Silvestre da Rocha⁵; Suzana Pedroza da Silva⁶

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo, ficando atrás apenas da água. Os atributos físico-químicos do grão de café cru fornecem importantes indícios sobre a qualidade do produto, uma vez que as características sensoriais percebidas na bebida são alcançadas pela interação e transformação desses compostos durante a torrefação. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo realizar análises físico-químicas das principais cultivares de café produzidos no Agreste Pernambucano. O espaço amostral foram os municípios de Garanhuns e Taquaritinga do Norte, avaliando-se seis amostras, sendo três de cada município. As análises físico-químicas realizadas foram: umidade, atividade de água (Aw), cinzas, pH, sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT), açúcar redutor, Lipídeos, proteínas, condutividade elétrica e cafeína. A partir das análises realizadas, percebeu-se que a umidade, o pH, (AW), acidez total titulável e açúcar redutor não apresentaram diferença significativa. Entretanto, os cafés de Garanhuns apresentaram teores de cinzas em torno de (3,2%), enquanto os de Taquaritinga do Norte chegaram a (5,5%). Valores elevados de cinzas podem indicar menor qualidade, os quais correspondem à fração mineral do café. A condutividade elétrica apresentou a mesma tendência, refletindo a capacidade da solução em conduzir corrente elétrica devido à presença de íons minerais no grão. O teor de SST indica uma leve tendência para valores mais elevados para os cafés produzidos em Garanhuns. Os lipídios são responsáveis por formar uma camada protetora contra a perda de compostos voláteis durante a torrefação. Os teores médios de lipídios são próximos a 10% para os cafés colhidos em Garanhuns e média de 13% para os cafés de Taquaritinga do Norte. Em contrapartida, os cafés de Garanhuns apresentaram maiores teores de proteínas, fundamentais para as reações químicas durante a torrefação, como a Reação de Maillard. Observou-se uma leve tendência de maiores teores de cafeína nos cafés de Taquaritinga do Norte. No café, a cafeína está positivamente associada à qualidade superior, pois contribui em parte para o sabor amargo característico na bebida. Com isso, espera-se delimitar o perfil físico-químico dos cafés nas mesorregiões avaliadas, identificando as principais diferenças, com o intuito de mapear a cafeicultura pernambucana.

Palavras-chave: Cafeicultura pernambucana; Grão de café cru; Origem geográfica.

¹ Graduando em Engenharia de alimentos, UFAPE

² Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE

³ Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PGCTA) da UFRPE

⁴ Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE

⁵ Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE

⁶ Professora da Engenharia de Alimentos, do PPCIAM da UFAPE

E-mail para contato: dl203406@gmail.com

AValiação DA SECAGEM DE CHIPS DE QUEIJO MANTEIGA EM FORNO MICRO-ONDAS

Wesley Thiago da Silva Bezerra¹; Jara Nicácio de Araújo Gomes¹; Pollynnne Pereira Marques¹; Luiz Eduardo Costa Silva¹; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Liderlânio de Almeida Araújo³; Gerla Castello Branco Chinelate⁴; Alberto Einstein Pereira de Araujo⁴

A secagem é uma técnica tradicional aplicada na conservação de alimentos, amplamente utilizada pela indústria para reduzir a atividade de água, minimizar deteriorações e prolongar a vida útil dos produtos. O queijo manteiga, típico do Nordeste brasileiro, é um derivado lácteo de textura macia e sabor característico, bastante consumido na região e com potencial para o desenvolvimento de novos produtos. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o processo de secagem de chips de queijo manteiga utilizando forno micro-ondas. As atividades experimentais foram conduzidas no laboratório de leite e derivados - GPLAC da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O queijo utilizado para realização do estudo foi adquirido no comércio local. Os chips foram fatiados com espessura média de 6 mm e 0,3 cm de largura, submetidas ao forno micro-ondas em diferentes condições de potência e tempo de secagem (T1: 40W/20s; T2: 40W/40s; T3: 50W/1 min; T4: 50W/1 min e 20s; T5: 60W/1 min e 40s; T6: 60W/2 min). Após a secagem, foi feita a cinética da perda de massa dos tratamentos, dado o percentual de redução de cada amostra (T1: 22,45%; T2: 28,65%; T3: 42,03%; T4: 50,74%; T5: 52,62%; T6: 55,32%), partindo de um peso inicial médio de 3,5g. Os tratamentos de menor intensidade (T1 e T2) resultaram em chips com um aspecto "cru". O T3, apresentava o centro úmido. Por outro lado, o aumento da potência e tempo, fez com que o T5 e T6 apresentassem carbonização parcial ou total dos chips. Por isso, o T4, apresentou-se como o tratamento mais viável, obtendo uma textura crocante, uniforme e um sabor agradável. Em seguida, foram comparadas as propriedades físico-químicas (teor de gordura, atividade de água (aw) e umidade) do queijo manteiga (controle) com as amostras do melhor tratamento - gordura ($8,667 \pm 0,471$) e ($14,500 \pm 0,471$); aw ($0,944 \pm 0,004$) e ($0,606 \pm 0,051$); umidade ($92,094 \pm 0,564$) e ($39,549 \pm 0,377$), respectivamente. Conclui-se que este estudo definiu as condições ideais para a produção de chips de queijo manteiga, conferindo características uniformes para garantir a qualidade e a segurança microbiológica do produto, devido a eficiente redução de umidade ao chips de queijo manteiga.

Palavras-chave: Engenharia de Alimentos; Desidratação; Processo

¹ Graduando(a) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Ciências Ambientais - PPCIAM pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

³ Pós-doutorando em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

⁴ Docente da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: wesley.thiago@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS DO RESÍDUO DA ACEROLA PARA FINS DE VALORIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL

Victoria Guimarães Campos¹; Marisa Oliveira dos Santos²; Anyelle Mikaelle Pereira Veloso³; Elisandra Rabêlo da Silva⁴; Wallysson Wagner Vilela Santos⁵; Suzana Pedroza da Silva⁶; Wanessa Braz da Silva⁷

No Brasil, a acerola (*Malpighia emarginata* DC.) é uma fruta cultivada em larga escala, valorizada tanto pelo seu elevado teor de vitamina C quanto pela presença de compostos bioativos com potencial funcional. O processamento dessa fruta na indústria gera resíduos significativos, que costumam ser descartados. Apesar disso, esses subprodutos apresentam um alto teor de compostos fenólicos. Esses compostos se destacam por sua capacidade antioxidante, atuando na neutralização de radicais livres e contribuindo para a prevenção de doenças degenerativas e o aumento da vida útil de alimentos. Nesse contexto, o aproveitamento do resíduo da acerola surge como uma alternativa sustentável e de valor econômico, alinhada aos princípios da economia circular e da redução do desperdício. O objetivo deste estudo foi caracterizar e avaliar os compostos fenólicos e a atividade antioxidante presentes no resíduo da acerola, visando seu aproveitamento em aplicações industriais e científicas. Para isso, o resíduo foi desidratado, triturado e peneirado, obtendo-se uma farinha, para posterior extração dos compostos fenólicos, cuja quantificação foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu, enquanto a atividade antioxidante foi determinada pelo método do radical DPPH. Os resultados evidenciaram teores elevados de compostos fenólicos totais ($163,6 \pm 2,8$ mg GAE g⁻¹) e alta atividade antioxidante ($489.500 \pm 18.856,2$), demonstrando o potencial do resíduo como fonte de compostos bioativos de interesse industrial. Dessa forma, o resíduo da acerola pode ser valorizado como matéria-prima para o desenvolvimento de produtos com propriedades funcionais, contribuindo para a sustentabilidade e a agregação de valor na cadeia produtiva da fruta.

Palavras-chave: Atividade Antioxidante; Bioativos; Farinha; Subprodutos; Vitamina C.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Graduada de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Mestranda pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴ Mestranda pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁵ Mestrando pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁶ Coordenadora, professora doutora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE

⁷ Doutoranda em Engenharia Química pelo DEQ da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail para contato: vitoriaguimaraescampos@gmail.com

CAFÉS PRODUZIDOS POR PEQUENOS PRODUTORES DE GARANHUNS – PE: AVALIAÇÃO E MELHORIAS

Aline Maria Trindade da Silva¹; Rikelly Carla Josefa da Silva²; Denílson Lopes Ferreira Guimarães³; Tainá Silvestre da Rocha⁴; Wanessa Braz da Silva⁵; Wallysson Wagner Vilela Santos⁶; Suzana Pedroza da Silva⁷

O café é a segunda bebida mais consumida do mundo e uma das principais *commodities* agrícolas do Brasil, que lidera a produção e exportação global. No país, 15 regiões produtoras se destacam, sendo o Sudeste responsável por 83% da produção. No Nordeste, Pernambuco é destaque, com o município de Taquaritinga do Norte como maior produtor estadual e Garanhuns entre os principais municípios produtores. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química de cafés produzidos por pequenos agricultores em Garanhuns-PE e elaborar materiais informativos para melhorar o processamento local. As amostras analisadas (A, B, C1, C2, C3 e C4) são do tipo arábica, oriundas de cultivos de manejo orgânico na região, colhidas manualmente na safra 2023/2024, em diferentes altitudes, e submetidas à secagem natural. Foram realizadas análises físico-químicas dos grãos torrados e moídos, incluindo teor de umidade, cinzas, condutividade, pH, sólidos solúveis, açúcares redutores, acidez titulável, cafeína, lipídeos e proteínas. Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA), com verificação das pressuposições estatísticas (normalidade, homocedasticidade e independência), e comparação de médias pelo teste de Tukey (5%). As análises foram realizadas no software R (versão 4.4.1). Os resultados indicaram que os cafés analisados foram majoritariamente cultivados de forma orgânica, em altitudes elevadas, sem irrigação e com secagem em terreiro suspenso. Todas as amostras atenderam aos padrões de qualidade, com baixos teores de umidade e atividade de água, o que garante boa estabilidade durante o armazenamento. A cultivar Typica apresentou os maiores teores de lipídeos, acidez e cafeína, enquanto a Mundo Novo registrou os menores valores. Foi possível observar que os principais desafios enfrentados pelos cafeicultores locais são a escassez de água, a falta de apoio técnico, a ausência de investimentos e a desvalorização do produto final. Como ação prática, foi elaborada uma cartilha educativa com orientações práticas sobre manejo, colheita, pós-colheita e beneficiamento, utilizando linguagem acessível; a fim de promover a sustentabilidade, melhorar a produção e fortalecer a cafeicultura local como atividade econômica e patrimônio cultural.

Palavras-chave: Cafeicultura; Garanhuns; Pequenos produtores.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE

² Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE

³ Graduando de Engenharia de Alimentos da UFAPE

⁴ Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE

⁵ Doutoranda em Engenharia Química (PPGEQ) da UFPE

⁶ Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE

⁷ Professora Associada da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE

E-mail para contato: alineetrindade22@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO DA ACEROLA PARA FINS DE VALORIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL

Victoria Guimarães Campos¹; Marisa Oliveira dos Santos²; Anyelle Mikaelle Pereira Veloso³;
Elisandra Rabêlo da Silva⁴; Wallysson Wagner Vilela Santos⁵; Suzana Pedroza da Silva⁶;
Wanessa Braz da Silva⁷

A acerola (*Malpighia emarginata* DC.) é uma fruta tropical amplamente cultivada no Brasil e reconhecida pelo seu elevado teor de vitamina C, além de seu potencial nutricional e tecnológico. Durante o processamento industrial da fruta, uma grande quantidade de resíduos é gerada, composta principalmente por cascas, sementes e polpa residual. Esses resíduos, muitas vezes descartados, representam perdas econômicas e impactos ambientais, mas podem ser aproveitados como matéria-prima para obtenção de novos produtos. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o rendimento e caracterizar físico-quimicamente a farinha obtida a partir do resíduo da acerola, buscando identificar seu potencial de aproveitamento sustentável. As frutas foram maceradas, submetidas a secagem em estufa e posteriormente trituradas e passadas em peneira granulométrica de 32 mesh, para obtenção da farinha. Foram realizadas análises de rendimento, umidade, cinzas, lipídeos, proteínas, pH, atividade de água e cor. O rendimento da farinha obtida foi de 6,30%, valor considerado baixo devido ao alto teor de umidade da fruta *in natura*, característica comum em frutas tropicais. A farinha apresentou umidade de 11,67%, cinzas de 3,60%, lipídeos de 1,75%, proteínas de 1,05%, pH de 4,73 e atividade de água de 0,52, resultados compatíveis com produtos estáveis e seguros do ponto de vista microbiológico. A coloração apresentou luminosidade (L^*) de 63,96, indicando boa preservação dos pigmentos naturais da fruta. Dessa forma, conclui-se que, apesar do baixo rendimento, a farinha do resíduo da acerola possui propriedades físico-químicas adequadas e potencial para uso em formulações alimentícias, podendo contribuir para a redução do desperdício e o aproveitamento sustentável de resíduos agroindustriais.

Palavras-chave: Composição proximal; Farinha; Reaproveitamento Sustentável; Rendimento.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Graduada de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Mestranda pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴ Mestranda pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁵ Mestrando pelo PPCIAM da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁶ Coordenadora, professora doutora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE

⁷ Doutoranda em Engenharia Química pelo DEQ da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

E-mail para contato: vitoriaguimaraescampos@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DO CULTIVO DO AMENDOIM (*ARACHIS HYPOGAEA* L.) EM GARANHUNS

Maria Tamires de Farias Duarte¹; Elisandra Rabêlo da Silva²; Wanessa Braz da Silva³;
Wallysson Wagner Vilela Santos⁴; Isabel Cristina Freitas Feitosa⁵; Gustavo Henrique Daniel
Santos Silva⁶; Suzana Pedroza da Silva⁷

A casca do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) constitui um resíduo agroindustrial gerado em volumes expressivos, frequentemente descartado sem o devido aproveitamento, o que pode acarretar impactos ambientais. Contudo, sua composição, rica em compostos bioativos, confere-lhe potencial para diversas aplicações. Este estudo teve como objetivo caracterizar físico-quimicamente as cascas de amendoim BRS 421 e BRS 425 produzidas em Garanhuns-PE, a fim de avaliar seu potencial tecnológico para sugerir possíveis aplicações em cadeias produtivas, especialmente nas áreas alimentícia e química. Foram avaliadas amostras provenientes de sistemas de manejo sustentável, submetidas a análises de umidade, cinzas, lipídeos, proteínas, atividade de água, cor, pH, condutividade elétrica, acidez total titulável, sólidos solúveis totais e índice de acidez. Os resultados mostraram que houve variações nos parâmetros analisados em função do manejo agrícola. A umidade e o pH foram estáveis, enquanto o teor de cinzas e proteínas variou mais no cultivar 1. Lipídeos e ácidos graxos livres foram baixos em ambas cultivares. A atividade de água e a condutividade elétrica refletiram a influência do manejo orgânico. Os sólidos solúveis totais, a acidez total titulável e a cor mostraram variações discretas associadas à composição química. Portanto, a caracterização físico-química das cascas de amendoim BRS 421 e BRS 425 produzidas em Garanhuns-PE indicou que o cultivar BRS 425 apresenta maior estabilidade em diversos parâmetros, o que favorece seu uso em processos que exigem uniformidade da matéria-prima. Com baixa umidade, baixo teor de lipídeos, presença de minerais e potencial para aplicações como ração, biomassa e material adsorvente, a casca torna-se uma alternativa viável para a valorização do resíduo, promovendo impactos ambientais e econômicos positivos que contribuem para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Casca de amendoim; Potencial tecnológico; Resíduos.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestranda de Ciências Ambientais de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Doutoranda de Engenharia Química de Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

³ Mestrando de Ciências Ambientais de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Graduanda de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Graduando de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Professora Associada - Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: tamires.duarte@ufape.edu.br

CERVEJA ARTESANAL ENRIQUECIDA COM CASCA DE CAFÉ ARÁBICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE INFUSÃO A FRIO

Carlos Henrique Ferreira de Oliveira¹; Camile de Melo Silva Nascimento¹; Marteson Cristiano dos Santos Camelo²; Suzana Pedrosa da Silva³

A crescente preocupação com o reaproveitamento de resíduos agroindustriais tem impulsionado pesquisas voltadas à valorização de subprodutos do café, como a casca do grão arábica. Estudos recentes indicam que esse resíduo, rico em compostos bioativos como polifenóis, ácidos clorogênico e cafeico, pode ser utilizado como substrato em processos fermentativos para obtenção de produtos com valor agregado, como bebidas alcoólicas. Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma cerveja artesanal do estilo American Pale Ale (APA) utilizando extrato de casca de café arábica, incorporado por meio da técnica de infusão a frio. Foram elaboradas três formulações experimentais (C1, C2 e C3) com diferentes concentrações de extrato, além de uma amostra controle (CT). A produção seguiu os parâmetros clássicos da APA, com variações apenas na adição do extrato após o envase. As análises físico-químicas incluíram pH, acidez titulável, sólidos solúveis totais, índice de amargor (IBU), teor de compostos fenólicos e extrato real. Os resultados demonstraram que a adição do extrato não alterou significativamente o pH nem o IBU das amostras. No entanto, observou-se aumento expressivo na concentração de compostos fenólicos nas cervejas suplementadas, especialmente na formulação C1, que apresentou melhor desempenho na incorporação de sólidos. Além disso, o método de descontaminação do extrato influenciou os resultados: o tratamento com luz UV preservou melhor os compostos bioativos em comparação à pasteurização térmica. Isso evidencia que o tipo de processamento aplicado à casca de café impacta diretamente na qualidade funcional da bebida final. Conclui-se que o uso da casca de café arábica como ingrediente funcional em cervejas artesanais é uma alternativa promissora para agregar valor a resíduos agroindustriais, promovendo inovação e sustentabilidade na cadeia produtiva.

Palavras-chave: Extrato; Fermentação; Bebidas; Subproduto.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

³ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: henrique.foliveira@outlook.com.br

CINÉTICA DE FERMENTAÇÃO DE LEITE ASININO FERMENTADO ADICIONADO DE CULTURA BIOPROTETORA

João Paulo Alves Marinho¹; Adamirely Bezerra de Melo¹; João Vinicius Alves de Almeida¹;
Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Alisson Herculano da Silva³; Jorge Eduardo
Cavalcante Lucena⁴; Gerla Castello Branco Chinellate⁵

Como alternativa ao leite de vaca, o leite asinino se destaca por suas características nutracêuticas, sua composição com elevados teores de moléculas bioativas (ácidos graxos essenciais, proteínas). O seu consumo pode ser realizado por meio do leite, ou, através da produção de derivados lacteos. Dentre os quais, o leite fermentado. O objetivo deste estudo foi analisar a cinética de fermentação de diferentes formulações de leite asinino, com adição de cultura bioprotetora (*Lactobacillus sakei*). O processo fermentativo ocorreu em BOD, com temperatura controlada (35°C). O estudo da cinética de fermentação foi realizada a partir da determinação da acidez por titulação, onde em intervalos de 120 minutos foram coletadas alíquotas das formulações para avaliação do processo fermentativo. O processo foi encerrado ao atingiu acidez titulável entre 0,63 e 0,81 g de ácido láctico por 100 g. Em seguida, o produto foi submetido à refrigeração, sendo armazenado em temperaturas entre 4 e 7 °C. Nos tratamentos com diferentes concentrações de bioprotetor (T1 - 0%, T2 - 0,1%, T3 - 0,3% e T4 - 0,5%), a fermentação foi bem-sucedida em todos os casos. O tratamento T1 apresentou o maior tempo para a finalização do processo fermentativo, totalizando 1080 minutos (18 horas). Em contraste, as formulações contendo o bioprotetor concluíram a fermentação em 960 minutos (16 horas). Esse comportamento era esperado, uma vez que o bioprotetor, além de exercer funções antimicrobianas e de preservação, também atua de forma sinérgica na fermentação. Com o objetivo de avaliar, sob as mesmas condições de produção, elaborou-se leite fermentado com leite bovino. O Tratamento F1, com leite bovino, finalizou o processo fermentativo aos 720 minutos (12 horas), enquanto o tratamento F2, 1080 minutos (18 horas), intervalo de 360 minutos (6 horas) entre ambos. Uma possível causa do maior tempo de fermentação do leite fermentado de leite asinino seja devido a acidez titulável, enquanto o leite bovino apresentou acidez entre 14 a 18 °D, o leite asinino apresentou Acidez entre 6 a 7 °D. Conclui-se, que, o leite asinino apresenta um maior tempo de fermentação quando comparado ao leite bovino e as formulações com bioprotetor.

Palavras-chave: Bioprotetor; Leite Asinino; Desenvolvimento de produto.

¹ Graduando de Engenharia de Alimento pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

² Mestrando em Ciências Ambientais - PPCIAM pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

³ Pós Doutorando em Ciência Animal e Pastagens - PPGCAP pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco-UFAPE.

⁴ Docente da graduação em Zootecnia e do PPGCAP

⁵ Docente da graduação em Engenharia de alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: joaopauloeng.aliment@gmail.com

COMPOSIÇÃO BIOATIVA E ANTIOXIDANTE DE GRÃOS DE CAFÉ TORRADO PRODUZIDOS EM GARANHUNS-PE

Marina Braga Alves¹; Tainá Silvestre da Rocha²; Denílson Lopes Ferreira Guimarães³; Elisandra Rabelo da Silva⁴; Wallysson Wagner Vilela Santos⁵; Wanessa Braz da Silva⁶; Suzana Pedroza da Silva⁷

O café é uma das bebidas mais consumidas e apreciadas mundialmente, especialmente no Brasil, que se configura como principal produtor e exportador mundial. Por isso é nítida a necessidade de estudos ao seu respeito, para que a comunidade científica possa destrinchar plenamente os benefícios dos seus componentes bioquímicos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo comparar o conteúdo de componentes bioativos e a atividade antioxidante de cafés torrados produzidos em diferentes locais de Garanhuns-PE. Para isso, foram coletadas 3 amostras de café beneficiado de diferentes produtores, pertencentes a variedades distintas (Catuaí vermelho, Mundo Novo e *Typica*) e submetidas ao mesmo tipo de processamento (secagem natural). Os grãos de café foram submetidos à mesma condição de torra, moagem e preparo dos extratos para a realização das análises de atividade antioxidante (pelo radical ABTS e DPPH) e dos compostos bioativos (cafeína, trigonelina, ácido nicotínico e 5-CQA). Os resultados demonstraram que maiores valores em relação à atividade antioxidante (20310 ± 100 μmol de Trolox/g da amostra), já em relação aos compostos bioativos, os grãos de café *Typica* se destacaram com maior conteúdo de trigonelina ($213,067 \pm 0,904$), enquanto que o café Mundo novo demonstrou maiores valores para os demais componentes avaliados, ácido nicotínico ($159,020 \pm 1,024$), cafeína ($334,320 \pm 1,271$) e 5-CQA ($166,927 \pm 0,600$), diferindo estatisticamente das outras amostras. Sendo a presença de compostos com essa característica associada à redução da incidência de doenças crônicas e degenerativas, incluindo potenciais efeitos protetores em doenças cardiovasculares. Diante disso, observa-se que os cafés, apesar das amostras de café serem produzidos no mesmo município, diferem em termos de composição antioxidante e bioativa, que podem estar associados a diferentes fatores como a variedade do café, práticas agrícolas e até maturação dos grãos. Assim, vê-se a necessidade e importância de estudar os grãos de café para uma melhor contribuição na saúde pública.

Palavras-chave: *Coffea Arabica*; Composição química; Pernambuco.

¹ Aluna da Escola de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

¹ Graduando de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

⁴ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁵ Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

⁶ Doutoranda em Engenharia Química (PPGEQ) da UFPE.

⁷ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: marinabraga.mba@gmail.com

DEGRADAÇÃO DA CAFEÍNA, ÁCIDO NICOTÍNICO, TRIGONELINA E ÁCIDOS CLOROGÊNICOS DURANTE O PROCESSO DE TORRA DE CAFÉ ARÁBICA

Gustavo Henrique Daniel Santos Silva¹; Wanessa Braz da Silva²; Marteson Cristiano dos Santos Camelo³; Suzana Pedroza da Silva⁴

A cafeicultura brasileira possui grande potencial para produção de cafés especiais entretanto, se faz necessária a utilização de práticas que aperfeiçoem a qualidade do café com o intuito de proporcionar melhorias significativas nas características sensoriais e físico-químicas do café, atendendo às exigências da legislação brasileira. As principais espécies cultivadas no Brasil são o *Coffea arabica* e o *Coffea canephora*, sendo o café arábica responsável pela maior parcela de produção e consumo no mundo, além de apresentar um grande potencial em relação ao aroma e sabor após a torra. A qualidade do café pode também ser avaliada pela quantificação dos seus componentes químicos. Diante disso, o objetivo da pesquisa foi determinar a cinética de degradação da cafeína, trigonelina, ácido nicotínico e ácidos clorogênicos, correlacionando com equações químicas de primeira ordem e a termodinâmica do processo, a fim de avaliar o impacto no produto final. Os grãos de café de manejo orgânico, da variedade *typica* (obtidos pelo processamento via seca) foram doados por produtores da Associação de Produtores Orgânicos de Café de Taquaritinga do Norte (APROTAC) no Agreste do estado de Pernambuco para o desenvolvimento do estudo. A quantificação dos conteúdos de cafeína, trigonelina, ácido nicotínico e ácidos clorogênicos foi realizada por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) com coluna de separação C18, fase móvel H₂O:MeOH (80:20) a 1,0 mL/min, detector UV-VIS a 272 nm e, em diferentes pontos de torra e partir desses resultados, foram determinadas as equações termodinâmicas e de *Arrhenius* e definição da degradação dos compostos estudados. Foi observado que a degradação da cafeína, trigonelina, ácido nicotínico e ácidos clorogênicos durante a torra do café segue um modelo de cinética química de primeira ordem, conforme equação de *Arrhenius*. A energia de ativação foi determinada como 85,2 KJ/mol, e a análise termodinâmica mostrou que a degradação dos compostos se torna espontânea em temperaturas acima de 180 °C. Esses resultados são fundamentais para a indústria de café, pois permitem ajustes na torra para controlar a composição desses compostos e assim, podendo aprimorar o perfil sensorial da bebida final.

Palavras-chave: Café orgânico; Degradação; HPLC; Modelos matemáticos; Termodinâmica.

¹ Graduando de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Engenharia Química, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

³ Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE

⁴ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE

E-mail para contato: gustavo.danielsantos@ufape.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE CERVEJA DE ALTA FERMENTAÇÃO A PARTIR DA INFUSÃO À QUENTE DE CASCAS DE CAFÉ TIPO ARÁBICA

Camile de Melo Silva Nascimento¹; Carlos Henrique Ferreira de Oliveira²; Suzana Pedroza da Silva³; Marteson Cristiano dos Santos Camelo⁴

A cerveja é uma das bebidas mais consumidas no mundo e sua produção artesanal tem se destacado pelo potencial de inovação e utilização de ingredientes alternativos. Nesse contexto, a casca de café, subproduto abundante da agroindústria, representa uma alternativa sustentável e funcional, por ser rica em compostos bioativos, açúcares e cafeína, com capacidade de agregar valor sensorial e nutricional à bebida. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a aplicação da casca de café arábica (*Coffea arabica* L. var. *typica*) na elaboração de cerveja de alta fermentação, investigando seus efeitos físico-químicos, sensoriais e funcionais. A produção foi conduzida em escala laboratorial, a partir de maltes Pilsen e Munich, lúpulo, levedura Ale e cascas de café coletadas em Garanhuns/PE. Foram elaboradas cinco formulações em duas remessas distintas, variando a quantidade e o tempo de infusão da casca (150 g e 250 g). As amostras foram submetidas a análises físico-químicas (pH, densidade, extrato seco, sólidos solúveis totais, acidez total titulável e teor alcoólico), determinação de compostos fenólicos totais e modelagem da cinética de fermentação, além de avaliação sensorial descritiva. Os resultados mostraram que a adição da casca elevou os sólidos solúveis e o extrato seco, indicando maior aporte de compostos não fermentáveis. A acidez total titulável foi mais elevada nas formulações com casca, enquanto o pH se manteve estável na faixa típica de cervejas (4,35–4,36). O teor alcoólico variou entre 5% e 6,2%, sendo maior nas formulações com Brix inicial mais elevado. A amostra com 250 g de casca e maior tempo de infusão apresentou o maior teor de fenólicos (51,34 mg AGE/100 mL) e perfil sensorial mais complexo, com notas adocicadas e menor amargor. A modelagem cinética indicou que a presença de compostos fenólicos pode ter interferido na fermentação, mas não alterou significativamente a taxa global do processo. Dessa forma, o estudo evidenciou que a casca de café tem potencial como adjunto cervejeiro, conferindo propriedades funcionais e enriquecendo o perfil sensorial da bebida. Além de valorizar um resíduo agroindustrial, a proposta contribui para práticas mais sustentáveis e inovadoras no setor de bebidas.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Fermentação alcoólica; Bioativos.

¹ Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Graduando de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora Dr^a da graduação de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

⁴ Professor Dr da graduação de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: camilenascimentorg@gmail.com.br

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA ACHOCOLATADA À BASE DE LEITE ASININO ADICIONADA DE MODULADOR DE SABOR

Jamilly de Souza Silva¹; Cássia Jesyele Maciel dos Anjos¹; Maria Rafaela Camelo Ribeiro¹; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Gerla Castelo Branco Chinelate³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁴.

O crescente interesse dos consumidores por alimentos funcionais e nutritivos impulsiona pesquisas voltadas ao desenvolvimento de bebidas lácteas inovadoras. O leite asinino destaca-se por apresentar composição próxima à do leite humano, elevada digestibilidade e presença de compostos bioativos com propriedades antimicrobianas e antioxidantes. Este estudo teve como objetivo desenvolver e caracterizar uma bebida láctea achocolatada à base de leite de asinino, enriquecida com concentrado proteico de soro (WPC), farinha de aveia, cacau em pó e adição de modulador de sabor à base de melaço de cana-de-açúcar, visando obter um produto com potencial funcional e boa aceitação nutricional. O experimento foi conduzido no Laboratório de Leites e Derivados (LACTAL/UFAPE), em Garanhuns-PE. Foram elaboradas quatro formulações: controle (sem modulador), F1 (0,2%), F2 (0,4%) e F3 (0,6%). Realizaram-se análises físico-químicas (pH, acidez, proteínas, lipídeos, cinzas, sólidos solúveis, viscosidade e atividade de água). Os resultados indicaram que o leite de asinino utilizado apresentou baixo teor de gordura (0,37%) e proteína de 1,73%, compatíveis com valores descritos na literatura. As formulações desenvolveram-se de forma homogênea, com diferenças significativas ($p < 0,05$) em pH, sólidos solúveis, cinzas, viscosidade e acidez. Observou-se que a adição do modulador aumentou os sólidos solúveis e o teor de minerais, sem comprometer o teor proteico, que variou entre 7,30% e 8,91%. A viscosidade atingiu valores entre 90,71 cP e 296,80 cP, evidenciando influência da combinação de WPC e farinha de aveia. Os parâmetros físico-químicos encontrados foram compatíveis com padrões de bebidas lácteas não fermentadas e sugerem estabilidade adequada do produto. Conclui-se que a bebida desenvolvida apresenta potencial de aplicação comercial, destacando-se como alternativa proteica, de baixo teor lipídico e enriquecida com compostos funcionais.

Palavras-chave: bebida funcional; proteína do soro; melaço de cana; análise físico-química.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: jamilly_ss@hotmail.com

ESTUDO DA VIDA DE PRATELEIRA DAS COCADAS PRODUZIDAS PELAS EMPRESAS NA CIDADE DE GARANHUNS-PE

Sofia Clarisse de Araújo Duarte Santana ¹; Luciares Costa de Araújo ²

O doce tipo cocada, tradicional na culinária nordestina e produzido à base de coco, é bastante popular e apresenta variações como branca, marrom, queimada e saborizadas. A rotulagem nutricional é uma ferramenta essencial para promover a alimentação saudável e orientar o consumidor em suas escolhas. Este estudo teve como objetivo traçar o perfil das cocadas produzidas em Garanhuns-PE. Para o desenvolvimento do trabalho, realizou-se uma pesquisa de mercado em 20 estabelecimentos de diferentes bairros do município, observando-se preço, localização e fabricantes. Também foram analisadas as rotulagens de duas marcas locais conforme a RDC nº 429/2020 da ANVISA, além da aplicação de um formulário a 141 consumidores para identificar o perfil de consumo. Verificou-se que 65% dos estabelecimentos vendem cocadas artesanais, sendo o supermercado o principal canal de compra (52,9%). Em média, são comercializadas 229 caixas mensais nos pontos de venda. O sabor foi apontado como o principal fator de compra, e a preferência pelos produtos artesanais está associada a atributos como frescor e identidade cultural. Já os 35% que vendem cocadas industrializadas destacam-se pelo maior tempo de prateleira e preços competitivos. O levantamento de preços mostrou que a maioria dos consumidores está disposta a pagar entre R\$ 2,01 e R\$ 4,00 por unidade. Entre jovens de 16 a 25 anos, 38,3% consomem o doce apenas ocasionalmente, e a cocada cremosa foi a mais preferida (44,0%). Muitos consumidores demonstraram interesse em versões “light” ou com menos açúcar, revelando oportunidades de inovação. A análise da rotulagem apontou inconformidades em dois produtos, como ausência de tabela nutricional, falta de declaração sobre glúten/lactose e inadequação nos valores de %VD. Constatou-se ainda que a maioria dos estabelecimentos adota boas práticas de armazenamento, assegurando a qualidade do produto. Conclui-se que o predomínio das cocadas artesanais evidencia a valorização do produto local e tradicional. Apesar do consumo ocasional, há potencial de expansão, sobretudo com a diversificação de sabores e criação de versões mais saudáveis. É essencial que os produtores atendam às normas de rotulagem para garantir transparência e segurança alimentar.

Palavras-chave: Doce tradicional; Rotulagem; Consumidor .

¹ Aluna da Escola Estadual Professora Elisa Coelho , PIBIC-EM -UFAPE

² Professor(a) da graduação de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: araujosofia649@gmail.com

FILMES BIODEGRADÁVEIS INCORPORADOS DE PIGMENTOS VERMELHOS *MONASCUS* NA CONSERVAÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS VEGETAIS

Jennifer da Silva Ferreira¹; Jairo Ribeiro de Souza¹; Iris da Silva Moura¹; Daniele Silva Ribeiro²

Estudos vêm avançando cada vez mais no desenvolvimento de embalagens biodegradáveis, buscando reduzir a quantidade de resíduo plástico descartado no meio ambiente. Dito isto, o objetivo geral do trabalho foi avaliar o efeito de pigmentos vermelhos *Monascus* incorporados em filmes biodegradáveis na conservação de gêneros alimentícios vegetais. O pigmento extracelular foi produzido por meio de fermentação submersa utilizando o farelo de mandioca como substrato e suplementado com glutamato monossódico. Os filmes controle e com pigmento foram produzidos a partir de soluções contendo amido de mandioca, gelatina, extrato do pigmento *Monascus*, glicerina e água destilada, após homogeneização foi seco em estufa de circulação por 24 h. Logo, os filmes controle e com adição de pigmento foram utilizados para o revestimento de morangos e analisado sua estabilidade sob refrigeração. Como resultados, foi possível obter pigmentos vermelhos pela cepa *M. purpureus* CCT 3802 apresentou absorvância de 18,39 UA510, com aparência desejável e aspecto límpido. Na produção dos dois tipos de filmes, também obtiveram boas características como: boa maleabilidade, límpido, sem presença de bolhas e rachaduras. Os morangos revestido pelo filme PVC, filme controle e filme com pigmento, foram analisados durante treze dias e foi coletado os dados da sua perda de umidade, e foi obtido como resultado que o filme controle foi o que obteve a maior perda de umidade tendo uma queda de 18,05%, o filme com pigmento 13,07% e o filme controle 7,04%. Mesmo os morangos tendo uma grande perda de umidade durante o monitoramento, foi apresentando um resultado positivo pois nenhuma das frutas apresentou presença de bolores ou fungos, assim comprovando seu potencial bioativo. Foi possível concluir que a implementação de pigmentos microbianos em filmes biodegradáveis pode oferecer soluções para o aumento da conservação de alimentos.

Palavras-chave: *Monascus purpureus*, embalagem biodegradável, estabilidade

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: jennifferreira@outlook.com

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE QUITOSANA EM SORVETE: OVERRUN E DERRETIMENTO

Luiz Eduardo Costa Silva¹; Wesley Thiago da Silva Bezerra¹; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Gerla Castello Branco Chinelate³

O desenvolvimento de novos produtos baseia-se no atendimento a demandas do consumidor ou industriais, onde busca-se novos sabores, características nutricionais ou ainda a otimização de aspectos tecnológicos, assim inúmeros estudos são desenvolvidos no segmentos dos gelados comestíveis, na busca pela melhoria tanto sensorial quanto nutricional, dentre eles o uso de fibras alimentícias vem ganhando um crescente espaço, devido, sobretudo, ao aumento de rendimento e ao incremento do teor de fibras. A quitosana é uma fibra natural solúvel obtida pela desacetilação da quitina, presente na carapaça de crustáceos e na parede celular de alguns fungos. Estudos apontam que esse polímero pode alterar propriedades físico-químicas quando aplicado em alimentos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da adição de diferentes percentuais de quitosana no *overrun* e no derretimento do sorvete. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Leite e Derivados da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Inicialmente foram elaboradas a base dos sorvetes as quais foram submetidas a processos de maturação de 4h, posteriormente foram elaboradas duas formulações: E1 (0% de quitosana) e E2 (com 1% de quitosana), ambas elaboradas em triplicata. O *overrun* foi calculado com base no volume de cada amostra, E1 apresentou média de *overrun* de 170,25% (DP = 20,0), enquanto E2 alcançou 252,90% (DP = 2,88). A análise de derretimento foi realizada em temperatura ambiente (25,0–25,9 °C), utilizando 20 g de cada amostra. Observou-se comportamento semelhante entre as duas formulações: uma fase inicial lenta (0–10 min), seguida de aumento entre 15 e 25 min, com derretimento total próximo dos 30 minutos. De acordo com os resultados, a quitosana favoreceu a incorporação e a estabilidade do ar no sorvete, mas não alterou o tempo de fusão. Contudo, são necessários mais estudos para caracterizar de forma completa a influencia da quitosana nas características tecnológicas do sorvete, bem como a sua influência nos aspectos sensoriais do produto.

Palavras-chave: gelado comestível; fibra; incorporação; lácteo.

¹ Graduando de Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando em Ciências Ambientais – PPCIAM pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Docente da graduação em Engenharia de Alimentos Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: luiz.costasilva@ufape.edu.br

PRODUÇÃO DE PROTEASE POR BACTÉRIAS ÁCIDO-LÁTICAS ISOLADAS DO QUEIJO COALHO ARTESANAL

Ana Caroline Chagas Nascimento¹; Alaine Cristine da Silva Oliveira¹, Heliabe Kadmiel Mendonça Ferreira¹; Matheus Oliveira Silveira¹; Victor Oliveira Sobral¹; Anna Giselle Cavalcanti Vaz Mendes Silva²; José Erick Galindo Gomes³; Keila Aparecida Moreira⁴

As bactérias ácido-láticas (BAL) desempenham papel fundamental na produção de alimentos fermentados, contribuindo para a conservação, segurança e qualidade sensorial, além de apresentarem potencial probiótico e bioativo. Entre suas principais atividades destaca-se a produção de proteases, que promovem a liberação de peptídeos bioativos e melhoram a digestibilidade. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o potencial de produção de protease por bactérias isoladas de queijo coalho artesanal, tradicionalmente produzido no Agreste Meridional de Pernambuco. Foi realizado um ensaio com cepas bacterianas previamente selecionadas, visando avaliar seu potencial de aplicação biotecnológica. A produção enzimática foi conduzida em meios de fermentação padronizados, contendo triptona, extratos de levedura e carne, sais minerais e lactose 2%, incubados a 37 °C por 48 horas, sob agitação a 200 rpm. A atividade proteásica foi determinada utilizando azocaseína como substrato. Os dados foram submetidos à análise estatística por ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados evidenciaram ampla variabilidade entre as cepas. As maiores atividades proteásicas foram observadas em A1 (0,938 U/mL) e A2 (0,841 U/mL), indicando potencial para aplicações que demandam elevada proteólise. Para as cepas que tiveram atividades menores como A3 (0,238 U/mL) e A4 (0,116 U/mL) o seu uso pode ser atribuído em produtos lácteos que não exigem características organolépticas específicas, como sabor forte ou textura densa. Conclui-se que os queijos coalho artesanais são fontes promissoras de BALs produtoras de proteases. A seleção de cepas com atividade elevada pode acelerar a maturação e intensificar atributos sensoriais, enquanto atividades mais moderadas podem ser aplicadas em formulações que demandem maior suavidade. Dessa forma, o estudo evidencia o valor biotecnológico dessas bactérias, unindo tradição regional e inovação tecnológica no setor de laticínios.

Palavras-chave: Atividade enzimática; Biotecnologia; Fermentação.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Doutoranda em Biociência Animal – UFRPE

³ Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos – UFAPE

⁴ Professora Associada da Universidade Federal de Pernambuco – UFAPE

E-mail para contato: Acchagas4@gmail.com

PRODUÇÃO DE PROTEASES POR *MUCOR VARICOLUMELLATUS* URM7867 ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO UTILIZANDO BORRA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO

Maria Eduarda Garcia Pires Barros¹; Suzana Pedroza da Silva³; Rodrigo Lira de Oliveira².

As proteases são enzimas de ampla aplicação industrial, com destaque para os setores alimentício, farmacêutico, cosmético e de detergentes. A produção por via microbiana através de fermentação em estado sólido (FES) destaca-se pela menor geração de efluentes líquidos, maior rendimento enzimático e utilização de resíduos agroindustriais como substratos. Entre esses resíduos, a borra de café, gerada em larga escala e rica em nutrientes necessários para o crescimento microbiano, surge como uma alternativa sustentável e promissora para a produção dessas enzimas. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar diferentes linhagens fúngicas pertencentes ao gênero *Mucor* sp. na produção de proteases através da FES utilizando borra de café como substrato, bem como identificar o potencial biotecnológico da enzima obtida. Para tal, foram utilizadas oito linhagens fúngicas pertencentes ao gênero *Mucor* fornecidas pela micoteca URM (UFPE). Após cultivo e inoculação, a extração enzimática foi realizada pela adição de tampão fosfato e a atividade proteásica foi determinada. Os resultados evidenciaram maior produção para a linhagem *Mucor variicolumellatus* URM7867, com atividade enzimática de 163,55 U mL⁻¹, sob as condições de 40% de umidade e 7,0 g do substrato, além da alta confiabilidade ($R^2 = 0,95$) do modelo estatístico linear ajustado, sendo a linhagem escolhida para dar continuidade ao estudo. Ao analisar a influência das variáveis envolvidas na extração das proteases, através do planejamento Box-Behnken, obteve-se um aumento de 17,02% na atividade (191,38 U mL⁻¹), sob condições de 5 mL/g de substrato, 120 min e 130 rpm. Foram avaliados os efeitos do pH e temperatura na atividade da protease obtida, sendo observadas seus valores ótimos de temperatura e pH a 60 °C e 9,0, respectivamente. A enzima, portanto, pode ser classificada como uma protease alcalina, frequentemente aplicada em indústrias de detergentes e de alimentos. Além disso, o uso da borra de café como substrato demonstrou ser uma estratégia eficiente e sustentável, ao transformar um resíduo amplamente produzido e de baixo custo em um produto de alto interesse industrial, o que ressalta seu potencial para aplicações sustentáveis e economicamente viáveis.

Palavras-chave: Proteases; Fermentação em Estado Sólido; *Mucor*.

¹ Graduando(a) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Técnico de laboratório na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, Doutor em Biotecnologia pelo RENORBIO/UFRPE.

³ Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: mariaeduarda.barros@ufape.edu.br

PRODUÇÃO DE REQUEIJÃO A PARTIR DO LEITE DE ASININO UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS DE COAGULAÇÃO

Cássia Jesyele Maciel dos Anjos¹; Jamilly de Souza Silva¹; José Rodrigo da Silva¹; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Alisson Herculano da Silva³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁴; Gerla Castello Branco Chinelate⁵

O leite de asinino apresenta composição diferenciada, caracterizada pelo elevado teor de ácidos graxos insaturados, alta concentração de lisozima e lactose, além de baixos níveis de β -lactoglobulina e caseína. Esses aspectos influenciam não apenas seu valor nutricional, mas também o comportamento tecnológico durante a elaboração de derivados lácteos. Entre esses produtos, o requeijão se destaca por sua relevância na cultura alimentar brasileira e pela possibilidade de agregar valor a uma matéria-prima ainda pouco explorada. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes métodos de coagulação na produção de requeijão a partir do leite de asinino. Foram utilizadas fêmeas do ecótipo nordeste, provenientes da fazenda experimental da UFRPE. O processamento contemplou três tratamentos: coagulação ácida (T1), enzimática (T2) e mista (T3), realizados em triplicata. As etapas incluíram recepção do leite, filtragem, pasteurização a 65 °C por 30 minutos e resfriamento a 35 °C para adição de coalho (T2 e T3). Nos tratamentos ácidos, adicionou-se ácido acético, elevando a temperatura a 90 °C e mantendo repouso antes da dessoragem. No tratamento T3, a adição do ácido ocorreu após 30 minutos da aplicação do coalho. Após retirada do soro, realizou-se a pesagem da massa, sendo os dados submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). Os rendimentos médios obtidos foram: T1 = $127,75 \pm 0,35$ g; T2 = $183,7 \pm 0,30$ g; T3 = $154,8 \pm 0,20$ g. A coagulação ácida apresentou o menor rendimento, em função da precipitação seletiva das caseínas e perda de proteínas do soro, intensificada pelo aquecimento e acidificação. O método enzimático apresentou maior rendimento, devido à clivagem da κ -caseína, favorecendo a retenção de sólidos e umidade. Contudo, a baixa concentração de α s1-caseína limitou a firmeza da massa. A coagulação mista apresentou resultado intermediário, conciliando retenção proteica e estabilidade estrutural. Diante disso, a coagulação mista mostrou-se a alternativa mais promissora para o desenvolvimento do requeijão a partir do leite de asinino. Esse método favorece a obtenção de uma massa-base coesa, adequada às etapas de fusão e homogeneização, preservando umidade e textura. Além disso, ao integrar mecanismos ácido e enzimático, contribui para minimizar perdas proteicas e otimizar as características sensoriais, tornando-se a melhor opção para a elaboração de um produto diferenciado e de potencial mercadológico.

Palavras-chave: Leite de asinino; métodos de coagulação; requeijão.

¹ Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

³ Pós-doutorando em Ciência Animal e Pastagem da UFAPE.

⁴ Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE.

⁵ Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: mjesyele@gmail.com

PROPRIEDADES PROBIÓTICAS DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS ISOLADAS DO QUEIJO DE COALHO

Heliabe Kadmiel Mendonça Ferreira¹; Matheus Oliveira Silveira¹; Victor Oliveira Sobral¹; Ana Caroline Chagas Nascimento¹; Alaine Cristine da Silva Oliveira¹; Anna Giselle Cavalcanti Vaz Mendes Silva²; José Erick Galindo Gomes³; Keila Aparecida Moreira⁴

Os produtos lácteos fermentados são alimentos de alto valor nutricional, com a presença de microrganismos benéficos, como as bactérias ácido lácticas (BAL). Essas bactérias são fundamentais no processo de fermentação e preservação da vida útil desses alimentos e suas características probióticas favorecem à saúde do trato gastrointestinal (TGI) do hospedeiro quando consumidas em quantidades adequadas. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o potencial de agregação, coagregação e hidrofobicidade de 5 bactérias ácido lácticas, para sua utilização na produção de derivados lácteos. As culturas isoladas foram ativadas em caldo nutritivo MRS para a obtenção do *pellet* bacteriano e ressuspendidas em solução salina 0,85% estéril para autoagregação e coagregação, e em tampão fosfato salino para hidrofobicidade. Após a padronização das culturas bacterianas para autoagregação e coagregação, as cepas foram submetidas aos testes e suas densidades ópticas iniciais e finais foram utilizadas para calcular o resultado percentual. Nos testes de autoagregação, as cepas A1, A2, A3 e A4 apresentaram médias superiores a 60% nas três temperaturas avaliadas (4 °C, 37 °C e 42 °C), enquanto a cepa A5 apresentou valores inferiores a 30%. No ensaio de coagregação, a atividade frente a quatro espécies patogênicas (*Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Listeria monocytogenes* e *Enterococcus faecalis*) revelou que as cepas avaliadas obtiveram médias superiores a 82%. Já na análise de hidrofobicidade, as culturas apresentaram valores acima de 18% quando frente ao hidrocarboneto n-hexadecano. Esses resultados sugerem que as diferenças observadas estão relacionadas a características intrínsecas das cepas, como a expressão de exopolissacarídeos, proteínas de superfície e moléculas envolvidas na formação de biofilmes. Conclui-se que as cepas avaliadas apresentam potencial probiótico promissor, com perspectivas relevantes tanto para a comunidade científica quanto para a indústria de alimentos.

Palavras-chave: Autoagregação; Coagregação; Hidrofobicidade.

¹ Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

² Titulação e filiação; Doutoranda em Biociência Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

³ Titulação e filiação; Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos e bolsista de fixação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPÉ

⁴ Titulação e filiação; Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

E-mail para contato: heliabe.mendonca@ufape.edu.br

REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR POR MEIO DA PRODUÇÃO DE COMPOTAS ARTESANAIS

Evelen Ferreira de Lima¹; Maria Aparecida de Lima²; Maria Aline da Silva³; Maria Valdenice Conceição dos Santos⁴; Luciano Pires de Andrade⁵; Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁶; Valcilene Rodrigues da Silva⁷

O desperdício de alimentos é um dos principais desafios globais da atualidade, afetando o meio ambiente, a economia e a sociedade. No Brasil, grande produtor de frutas, toneladas são descartadas diariamente por não atenderem aos padrões estéticos exigidos pelo mercado, embora ainda mantenham qualidade nutricional. Esse cenário reforça a necessidade de alternativas que prolonguem a vida útil dos alimentos e reduzam perdas. Assim, a produção de compotas e geleias surge como uma prática sustentável e de baixo custo, capaz de transformar excedentes alimentares em novos produtos de valor agregado. O objetivo deste trabalho é discutir a produção de compotas e geleias como estratégia para mitigar o desperdício de frutas e hortaliças. A abordagem adotada baseou-se na vivência prática durante um minicurso de doces e geleias artesanais realizado em 2023 no Laboratório de Frutas da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), promovido pelo diretório acadêmico vigente à época. A atividade permitiu observar técnicas de preparo, conservação e aproveitamento de alimentos, além de levantar dados sobre viabilidade produtiva e aceitação dos produtos entre os participantes. Essa prática, além de reduzir perdas pós-colheita, contribui para a diversificação alimentar, gera oportunidades de renda a pequenos agricultores e empreendedores locais e oferece alternativas mais acessíveis para consumidores. Portanto, alia benefícios ambientais, sociais e econômicos promovendo o consumo consciente e a segurança alimentar. Conclui-se que a produção artesanal de compotas e geleias representa uma solução viável para a redução do desperdício alimentar no Brasil, sendo fundamental o apoio de políticas públicas, campanhas de conscientização e estímulo ao empreendedorismo para ampliar seu alcance e impacto positivo.

Palavras-chave: Valorização de resíduo; Agroindústria familiar; Sustentabilidade; Segurança alimentar.

¹ Graduanda em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

³ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴ Graduanda em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁵ Professor de graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁶ Professora de graduação em Agroecologia e Extensão Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁷ Professora de Extensão Rural, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

E-mail para contato: ferreiraevellyn40@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Iniciação Científica

LINGUÍSTICA,
LETRAS E
ARTES

2025

A ABORDAGEM DOS GÊNEROS DIGITAIS NO ENSINO MÉDIO NOS DISCURSOS DA BNCC E DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO

Gicelly Mabell dos Santos Araújo¹; Silvio Nunes da Silva Júnior²

Este trabalho, situado na perspectiva da Linguística Aplicada Cooperativa, investiga como os gêneros digitais (como memes, podcasts, posts em redes sociais) são tratados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo de Pernambuco. Partindo do reconhecimento de que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) transformaram as práticas sociais de linguagem, o estudo problematiza em que medida esses documentos legitimam e incorporam esses novos gêneros no ensino de Língua Portuguesa. A pesquisa, de natureza qualitativa e com abordagem documental, analisa trechos dos documentos que abordam o uso de tecnologias. O objetivo é mapear e criticamente examinar como os gêneros digitais são posicionados em relação a eixos como oralidade, produção escrita, leitura e análise linguística/semiótica. No andamento das análises, tem sido perceptível que o uso das tecnologias na perspectiva dos gêneros digitais é proposto, mas ainda tem-se muito o que avançar no que se refere à preparação dos professores para o trato com as tecnologias.

Palavras-chave: Linguística Aplicada; Ensino de Língua Portuguesa; Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

¹ Graduanda em Letras e suas respectivas literaturas– UPE Garanhuns

² Professor Adjunto de Língua Portuguesa da Universidade de Pernambuco

E-mail para contato: gicelly.mabell@upe.br

A AUTORREGULAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GÊNEROS ORAIS NO CONTEXTO DA RÁDIO ESCOLAR

João Paulo Gomes Vanderlei;¹ Angela Valéria Alves de Lima ²

O presente trabalho apresenta uma investigação em andamento que analisa os efeitos da autorregulação no desenvolvimento da expressão oral de estudantes no contexto da rádio escolar. O objetivo é compreender de que modo as práticas de autorreflexão podem contribuir para o aprimoramento da competência comunicativa dos estudantes. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza interventiva, fundamenta-se na metodologia da pesquisa-ação (TRIPP, 2005), por possibilitar transformações na prática pedagógica a partir da participação ativa dos sujeitos. O percurso metodológico envolve o uso de sequências didáticas e sessões de autoconfrontação, procedimento que, segundo Messias e Perez (2013), consiste na análise, pelos próprios estudantes, de gravações audiovisuais de suas produções orais. As etapas incluem: O registro audiovisual das performances; seleção de trechos; realização de sessões de autoconfrontação simples e cruzada. Como instrumentos de coleta, utilizam-se as gravações e diários de campo. No momento, a pesquisa encontra-se na fase inicial, dedicada à revisão bibliográfica e aos encontros de discussão teórica. Espera-se, como resultado, o desenvolvimento da consciência linguística dos estudantes e a consolidação da autoconfrontação como um dispositivo pedagógico eficaz para o aprimoramento das habilidades de oralidade.

Palavras-chave: Expressão Oral; Competência Comunicativa; Pesquisa-ação; Autoconfrontação.

¹ Graduando do curso de Letras Português-Inglês da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Docente e Coordenadora do curso de Letras e professora do Mestrado Profissional em Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: joao.paulovanderlei@ufape.edu.br

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ORAL NO CONTEXTO DA RÁDIO ESCOLAR

Maria Aparecida Porfírio Bernardino¹; Angela Valéria Alves de Lima²

As atividades de ensino que envolvem o eixo da oralidade na educação básica ainda são tratadas de forma eventual e assistemática, não sendo capazes de levar os estudantes a possuírem um bom domínio comunicativo nas situações que exigem deles o uso da fala, especialmente quando esse aluno se defronta com uma situação formal de comunicação. Nesse sentido, foi pensando na transformação desse contexto de ensino que o presente trabalho se configurou, buscando, como objetivo principal, investigar de que forma a sequência didática pode contribuir para o desenvolvimento da expressão oral dos estudantes da educação básica, a partir de um contexto significativo de uso da língua, que é o da rádio escolar. Metodologicamente, partimos de uma pesquisa-ação, em que, através de uma intervenção em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, foi feita uma identificação dos principais problemas de expressão oral dos estudantes, para, posteriormente, se dar o planejamento de sequências didáticas voltadas para o ensino do oral no contexto da rádio escolar e, assim, investigar como o dispositivo didático da sequência didática pode contribuir para o desenvolvimento dos discentes. Em suma, esperamos que os resultados apontem para uma melhoria no que se refere ao desenvolvimento de competências comunicativas orais dos estudantes, revelando-nos, portanto, a validação do dispositivo didático na superação das dificuldades de expressão oral dos estudantes e, consequentemente, contribuindo para um ensino mais integral de língua materna, sobretudo no que diz respeito ao ensino da oralidade.

Palavras-chave: Língua Materna; Práticas de Linguagem; Ensino da Oralidade.

¹ Graduanda de Letras de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Docente do curso de Letras e do Mestrado Profissional (PROFLETRAS) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: mariaaparecida.bernardino@ufape.edu.br

A TESSITURA SIMBÓLICA DA LITERATURA: UM ESTUDO ARQUETÍPICO A PARTIR DOS ARCANOS MAIORES

Iranilson Cordeiro da Cunha¹; Valquíria Maria Cavalcante de Moura³

Este resumo tem a finalidade de introduzir a proposta inicial de pesquisa individual que se encontra em progresso, intitulada A tessitura simbólica da literatura: um estudo arquetípico a partir dos Arcanos Maiores. A pesquisa apresenta, predominantemente, caráter literário, além de dialogar com a psicanálise e com outras áreas relacionadas às imagens e aos símbolos. O objetivo consiste em relacionar arquétipos dos Arcanos Maiores do Tarô com construções simbólicas recorrentes em obras literárias, buscando compreender como essas imagens arquetípicas se manifestam na narrativa, na constituição das personagens e na linguagem simbólica do texto. O estudo adota o método bibliográfico, tendo a leitura e a análise de teorias e textos literários como prática principal. Em sua etapa inicial, realiza-se a leitura de textos teóricos da Psicologia Junguiana — ou Psicologia Analítica —, que aborda a relação entre consciente e inconsciente, com a finalidade de promover o autoconhecimento a partir do processo de individuação. A pesquisa ainda se encontra em seus estágios iniciais, mas já se delineia a proposta final: selecionar três Arcanos Maiores e, para cada um deles, três versões distintas, sendo o Tarô de Marselha de inclusão obrigatória. Seus arquétipos e símbolos serão analisados e relacionados a textos literários, de gênero ainda a definir, podendo incluir poemas, prosas ou qualquer outro corpus que melhor se adeque aos objetivos do estudo.

Palavras-chave: Psicologia Analítica; Tarô; Semiótica; Símbolo; Teoria Literária.

¹ Graduando de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora da graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: iranilson.cordeiro@ufape.edu.br

ANÁLISE LINGÜÍSTICA E SEMIÓTICA A PARTIR DE GÊNEROS: UM CAMINHO DA GRAMÁTICA À BNCC

Adriele Tailane Pereira de Siqueira¹; Silvio Nunes da Silva Junior²

O ensino de gramática sempre foi um ponto de intensa discussão em diferentes esferas acadêmicas, com críticas que apontam para a desconsideração das reais necessidades de aprendizagem dos estudantes e a proliferação de discursos que excluem a variação linguística como um desvio inadequado. Apesar dos avanços já observados em documentos curriculares anteriores, como nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) introduz uma nova nomenclatura, substituindo o termo "gramática" por análise linguística/semiótica. Essa nova abordagem não se restringe apenas ao oral e escrito, expandindo o escopo das análises a partir dos gêneros textuais/discursivos. Este trabalho volta-se justamente a essa inter-relação, visando uma reflexão sobre como a BNCC atua em sua construção. A finalidade primordial desta pesquisa é analisar como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para os anos finais do Ensino Fundamental trata a análise linguística/semiótica. A metodologia da pesquisa se ancora na abordagem qualitativa para Chizzott (2003) e utiliza a pesquisa documental em Possenti (1996), Rocha (1978) e Zozzoli (1999) como vertente, propondo o estudo discursivo da BNCC. A partir das análises iniciais da pesquisa, observa-se que a BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental especifica a necessidade de os alunos analisarem e utilizarem ativamente as formas de composição de gêneros textuais que circulam na sociedade, com ênfase nos campos jornalístico, midiático e publicitário. Também destaca que os estudantes precisam perceber e analisar os recursos estilísticos e semióticos presentes nos textos. Isso inclui aprofundar-se em como a linguagem opera para produzir sentido e convencer. Logo, propõe uma abordagem que une a prática de linguagem com a reflexão teórica (linguística/semiótica) para que os alunos não apenas leiam e produzam textos, mas se tornem leitores críticos e conscientes das estratégias de construção discursiva e de persuasão, frisando a necessidade de formar estudantes e professores como leitores e produtores de texto autônomos, cientes de seus papéis para além da obediência aos discursos oficiais.

Palavras-chave: Ensino de gramática; Análise linguística/semiótica; Gêneros textuais/discursivos; BNCC.

¹ Graduanda de Licenciatura em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE.

² Professor Dr. da graduação em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE.

E-mail para contato: adriele.tpsiqueira@upe.br

ASPECTOS MORFOFONOLÓGICOS DO YAATHÊ: UMA ANÁLISE NA VARIAÇÃO DE UM MORFEMA DE GÊNERO FEMININO NA LÍNGUA DO POVO FULNI-Ô

Michel Pereira de Matos¹; Adeilson Pinheiro Sedrins²

Este trabalho tem o intuito de apresentar o projeto de pesquisa em andamento sobre a variação na marcação de gênero feminino, o morfema /-neka/, na língua Yaathê do povo indígena Fulni-ô de Águas Belas, Pernambuco. Partindo dos estudos morfofonológicos e morfossintáticos descritivos da língua, buscamos investigar como um dos sufixos de gênero feminino se porta diante de nomes terminados em /-dowa/ — a fim de delimitar o nosso estudo de uma forma produtiva —, além de fornecer mais dados ao estudo da sintaxe dessa língua, haja vista que pouco foi produzido nesse nível da gramática. Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa está focado em compreender como (ou se) a estrutura fonológica da língua interfere nessa alomorfia investigada neste estudo de caráter descritivo, em primeiro momento, e, posteriormente, funcional. Para isso, o estudo aprofundar-se-á em um referencial teórico que contempla as principais correntes teóricas que atravessam nossa temática, além de contar com informantes que falam Yaathê, a fim de registrarmos uma quantidade suficiente de vocábulos para serem analisados com uma melhor precisão. Como esta pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento, não há, ainda, resultados bem consolidados oriundos deste estudo, mas, à luz da fonologia, é esperado que fenômenos fonológicos sejam vistos ao passo que avançamos na análise e não apenas justifique a variação na unidade morfológica, mas também interfira na sintaxe da língua, uma vez que as marcações de função sintática podem sofrer assimilação por causa do morfema posto em estudo.

Palavras-chave: Morfologia; Assimilação; Linguística; Alomorfia.

¹ Graduandos(as) de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professor(a) da graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: michel.matos@ufape.edu.br

ATIVIDADES DE APROPRIAÇÃO DA ESCRITA ALFABÉTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ANALISANDO O LIVRO DIDÁTICO UTILIZADO PELAS PROFESSORAS EM GARANHUNS-PE

Poliana dos Santos Silva¹; Valéria Suely Simões Barza²; Taynah de Brito Barra Nova³

Este trabalho, desenvolvido no âmbito da Iniciação Científica, teve por objetivo analisar atividades propostas para o processo de aprendizagem da língua escrita na coleção *É Tempo de Aprender (Vol. I e II)*, usada com as crianças na Educação Infantil (EI), Edital PNLD 2022 -2023. A coleção foi adotada pela maioria dos professores de Garanhuns-PE no ano de 2022, ainda presente nas escolas do município. Quanto a presença do livro didático na EI nos ancoramos em Albuquerque e Ferreira (2019), Brandão e Silva (2017), que destacam a tendência de diminuir a criatividade e a autonomia do professor, além de empobrecer as experiências com os usos sociais da escrita. Acerca das experiências com a escrita e leitura, referendamos Moraes (2022), Soares (2020) e Araújo (2017) que enfatizam a importância em oportunizar às crianças, desde a EI o acesso à linguagem escrita, respeitando os interesses delas de maneira lúdica e prazerosa. A pesquisa é de natureza qualitativa. Metodologicamente recorremos à Análise Documental (Sá-Silva, Almeida e Guindani, 2009) e a técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2021) para a análise dos dados. Categorizamos as atividades da coleção e identificamos aquelas mais presentes (3 atividades): Atividades envolvendo Letras, Palavras e Textos. A Atividades Envolvendo Letras foi a categoria mais frequente, concentrando-se na identificação de unidades gráficas isoladas. As atividades oportunizaram às crianças a identificar letras em posição inicial, medial e final; reconhecer vogais/consoantes com apoio de imagem a partir do nome de objetos e do nome da criança. Notamos que o trabalho sistemático com letras indica uma concepção de aprendizagem da língua escrita pautada numa visão restrita à aprendizagem isolada delas. A escrita espontânea das palavras foi atividade recorrente, onde a criança é incentivada a registrar a resposta de adivinhas ou o nome de algo que viu "do seu jeito". Consideramos que tais atividades são pertinentes à EI, uma vez que estimulam a reflexão sobre a composição da palavra. As atividades envolvendo Textos se destacam pelo uso de gêneros textuais da tradição oral o que indica uma articulação com a perspectiva do letramento, mas como pretexto para a identificação isolada das letras.

Palavras-chave: Educação Infantil; Linguagem escrita; Letramento.

¹ Graduanda do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

² Professora Doutora do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, orientadora e Coordenadora do Projeto de Pesquisa Edital Contínuo (UFAPE);

³ Professora Doutora do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE e vice coordenadora do Projeto de Pesquisa Edital Contínuo (UFAPE);

E-mail para contato: polianasantos39@hotmail.com

ESCREVER OU PRATICAR A ESCRITA? O TEXTO DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO NO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO E NA BNCC

Annabely Felicia Alves Guimarães¹; Silvio Nunes da Silva Júnior²

É possível tomar os gêneros discursivos como um meio de articulação entre escola e sociedade. Tendo em vista a alta demanda relacionada ao texto dissertativo-argumentativo no ensino médio, que surge como preparação dos estudantes para processos seletivos como o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, é pertinente observar como as vozes oficiais que orientam o trabalho pedagógico têm abordado o texto dissertativo-argumentativo. Com base nisso, este trabalho tem como objetivo analisar a forma com que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo de Pernambuco conceituam e direcionam o trabalho pedagógico com o texto dissertativo-argumentativo no ensino médio. Diante disso serão usadas as obras de Koch e Elias (2009), Irandé Antunes (2003), Marcuschi (2009 e 2010), Bakhtin (1979) e Adam (2011) como fundamentação teórica desta análise. O trabalho busca fazer uma análise sobre o tratamento do gênero, do texto e da escrita dentro dos documentos citados, utilizando, para tanto, a pesquisa qualitativa e documental, uma vez que visa investigar processos discursivos em documentos de domínio público. Por meio das análises já realizadas, percebe-se que a Base Comum Curricular (BNCC) define o texto como um instrumento social, porém não comporta em seu escopo uma habilidade específica que englobe o texto dissertativo-argumentativo, tendo afirmativas sempre voltadas ao texto numa perspectiva mais ampla ou ao gênero textual/discursivo. No que se refere ao Currículo de Pernambuco, o documento, em diversos momentos, trata da dissertação argumentativa como um meio pelo qual se desenvolve o senso crítico do sujeito. Com resultado desta pesquisa será possível encontrar possíveis formas de intervenção para a abordagem do texto argumentativo dissertativo, uma vez que este resultado implica uma metodologia dinâmica. Conclui-se então que o ensino do texto dissertativo argumentativo deve ser dinâmico e significativo para o estudante. Dessa forma, o aluno exercita a sua capacidade discursiva e argumentativa, além de estar se envolvendo diretamente com problemas e discussões sociais.

Palavras-chaves: Gênero; Ensino; Resumo;

¹ Graduanda do curso de Letras da Universidade de Pernambuco – UPE.

² Doutor e mestre em Linguística pelo Programa de Pós-graduação em Linguística e Literatura da Universidade Federal de Alagoas. Professor do curso de Licenciatura em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE.

E-mail para contato: annabely.guimarães@upe.br

GÍRIA E EXPRESSÕES NOS JOGOS ONLINE: UM ESTUDO SOCIOLINGUÍSTICO SOBRE VARIAÇÃO E USO NO UNIVERSO GAMER

Yann Kards de Melo Soares¹; Emanuelle Camila Moraes de Melo Albuquerque Lima ³

O presente trabalho tem como objetivo apresentar os desdobramentos iniciais e o planejamento das etapas da investigação acerca das variações linguísticas existentes nas gírias e expressões presentes nos ambientes de jogos *online*. O estudo insere-se no campo da Sociolinguística, particularmente no âmbito da Sociolinguística Variacionista, ao buscar compreender fenômenos da comunicação em contextos digitais, mais especificamente em interações mediadas por jogos eletrônicos. Trata-se de um campo de pesquisa ainda incipiente no cenário acadêmico brasileiro, mas de relevância crescente diante da expansão das práticas comunicativas em ambientes virtuais e da formação de comunidades de fala nesse espaço. A pesquisa busca analisar os itens lexicais empregados por jogadores, observando seus processos de formação, suas funções socioculturais e os aspectos sociolinguísticos que permeiam seu uso. Adota-se uma abordagem mista, de caráter quantitativo e qualitativo, considerando que a análise requer dados variados relacionados a variáveis sociais como idade, sexo e local de residência dos participantes. O *corpus* será constituído por 48 respondentes das cidades de Garanhuns, Caruaru e Bom Conselho (PE). Para a coleta, foi elaborado um formulário *online* que aborda 30 gírias e expressões recorrentes entre jogadores, buscando identificar o grau de familiaridade, o uso efetivo e as possíveis variações linguísticas observadas. As análises serão conduzidas à luz dos pressupostos da Sociolinguística Variacionista (Labov, 2008) e das contribuições de Faraco (2015), além de diálogos com estudos sobre linguagem digital e comunidades virtuais (Crystal, 2006). Parte-se do entendimento de que a língua é uma prática social, dinâmica e permeável a transformações culturais. Embora a pesquisa ainda se encontre em fase inicial, espera-se que os resultados revelam a influência de fatores extralinguísticos na propagação das gírias e evidenciam processos de lexicalização e ressignificação de termos originados no ambiente gamer, os quais vêm progressivamente se integrando ao repertório linguístico cotidiano dos falantes.

Palavras-chave: Variação linguística; Vídeo-games; Comunicação virtual.

¹ Graduando de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

³ Professora da graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: ydemelosoares@gmail.com

HIERARQUIA SOCIAL E LINGUAGEM: O USO DOS PRONOMES DE TRATAMENTO EM CORRESPONDÊNCIAS JURÍDICAS DO SÉCULO XIX

Maxuel Neves de Sobral¹; Fernando Augusto de Lima Oliveira ²

A presente pesquisa investigou o uso dos pronomes de tratamento em cartas oficiais do século XIX, escritas no estado de Pernambuco, buscando compreender de que forma tais escolhas linguísticas refletiam hierarquias sociais, ocupações e relações de poder no período. Os pronomes de tratamento, enquanto recursos linguísticos, desempenham papel crucial na expressão de respeito, cortesia e formalidade, além de revelar aspectos históricos, culturais e políticos do contexto em que foram empregados. O estudo teve como objetivo analisar os pronomes de tratamento presentes em correspondências de caráter jurídico, identificando seus padrões de uso, os fatores linguísticos e extralinguísticos que os condicionaram e a relação desses usos com as estruturas sociais da época. O corpus da pesquisa foi constituído por vinte e cinco cartas oficiais, datadas entre 1832 e 1834, extraídas da coletânea *Ministério Público de Pernambuco. Promotores Públicos. O Cotidiano da Defesa da Legalidade. Transcrição de Documentos Manuscritos (1832–1843)*. A metodologia adotada foi qualitativa, fundamentada na Sociolinguística Variacionista (Weinreich, Labov e Herzog, 2006), na Teoria do Poder e Solidariedade (Brown e Gilman, 1960) e na Teoria da Polidez (Brown e Levinson, 1989), permitindo a análise de fatores linguísticos e extralinguísticos, como nomes, ocupações e posições sociais de remetentes e destinatários. Os resultados apontaram predominância dos pronomes “Vossa Excelência” (33 ocorrências) e “Vossa Senhoria” (32 ocorrências), seguidos de formas como “Ilustríssimo” e “Excelentíssimo Senhor”. A formalidade constante nas cartas, somada ao curto intervalo temporal analisado, restringiu a ocorrência de variação linguística significativa, embora tenha sido possível observar nuances relacionadas à hierarquia social dos interlocutores. Conclui-se que os pronomes de tratamento nas cartas oficiais do século XIX em Pernambuco funcionam como marcadores sociais e culturais, evidenciando a centralidade da formalidade e da estratificação social nas práticas epistolares da época. A pesquisa contribui para a valorização do patrimônio linguístico pernambucano, além de oferecer subsídios para compreender a relação entre língua, sociedade e cultura em contextos históricos.

Palavras-chave: Formas pronominais; Cartas formais; Variação linguística.

¹ Graduando(a) em Letras Língua Portuguesa e suas Literaturas pela Universidade de Pernambuco - UPE

² Professor(a) da graduação em Letras Língua Portuguesa e suas Literaturas pela Universidade de Pernambuco da UPE.

E-mail para contato: maxuel.sobral@upe.br

INFLUÊNCIA DE AÇÕES ARTÍSTICO-CULTURAIS PARA ADEÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO NA UNIVESIDADE

Daniel de Melo Silva¹; Maria Viviane da Silva Santos²; Márcia Felix da Silva Cortez³; Polyana Kelly Cantilino Nascimento Passos⁴; Maria Gissely de Melo Silva⁵

Este Projeto busca a compreensão de qual à medida que as práticas culturais promovidas pela Casa UFAPE de Extensão e Cultura, a partir do Departamento de Arte, Cultura e Assuntos Comunitários da PREC-UFAPE contribuem para a formação cidadã e profissional de estudantes da Escola Erem Henrique Dias, com foco nos aspectos relacionados às linguagens do cineclubismo e das artes visuais. A investigação parte do papel de relevância das atividades extensionistas e culturais da Casa UFAPE estreitando a relação entre universidade, os artistas de Garanhuns e região e a comunidade estudantil. Esse cenário visa compreender se essas experiências, quando vividas por alunos do ensino médio, auxiliam no desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da vontade de seguir os estudos na educação superior. A proposta geral é investigar de qual modo a prática cultural de cineclubismo e artes visuais influencia na construção do repertório cultural e na motivação para o ingresso na universidade. A abordagem metodológica tem como base intervenções artístico-culturais, nas quais se incluem a elaboração, realização e compartilhamento de mostras, cursos, oficinas, exposições e debates. As atividades vão desde a formação em produção cultural, encontros de planejamento com a equipe da Casa UFAPE e professores do Erem Henrique Dias, até o mapeamento e acompanhamento de estudantes-artistas participantes. Tendo iniciado suas atividades com a participação dos estudantes em um encontro do cineclubismo com a escola Simôa Gomes, onde foi realizado a mostra do filme “Ainda Estou Aqui”, gerando um debate a respeito da ditadura militar, outra ação que está sendo mediada através do projeto, é a participação dos estudantes da Escola Henrique Dias, na instalação artística “Corpo-Casulo: O território das Transformações”, ação resultante do projeto Poéticas da Coexistência, sediado na Casa UFAPE. Espera-se com este projeto, verificar que as práticas artísticas e audiovisuais são instrumentos essenciais para a inclusão social, desenvolvimento do senso crítico e a valorização da identidade cultural dos jovens, concluindo com a certeza de que o diálogo entre a Universidade e a escola, mediado através ações artísticas e culturais, contribui, significativamente, para a formação de estudantes do Ensino Médio, seguido da motivação de adentrar a Universidade.

Palavras-chave: Ensino Médio; Casa UFAPE; Arte e Cultura; Universidade

¹ Estudante do Ensino Médio da Escola Erem Henrique Dias;

² Estudante do Ensino Médio da Escola Erem Henrique Dias;

³ Graduandos(as) de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

⁴ Professora Doutora do Curso de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE; orientadora;

⁵ Professora do Ensino Médio da Escola Erem Henrique Dias;

E-mail para contato: danielmelosilva2309@gmail.com

INVESTIGANDO OS RESULTADOS E AS CONCLUSÕES OBTIDAS POR INVESTIGAÇÕES EM TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANÁLISE LINGUÍSTICA NOS ANOS INICIAIS

Poliana dos Santos Silva¹; Elaine Cristina Nascimento da Silva²

A pesquisa resulta de um projeto aprovado no edital 2024/2025 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIVIC/UFAPE), intitulado “*A abordagem do ensino-aprendizagem da análise linguística nos anos iniciais em teses e dissertações no período de 2017 a 2022*”. Objetivou investigar os resultados e as conclusões obtidas por teses e dissertações publicadas no período de 2017 a 2022 em investigações sobre o tema do ensino-aprendizagem da análise linguística nos anos iniciais do ensino fundamental. A fundamentação teórica ancorase em autores como Geraldi (2003), Mendonça (2006), Suassuna (2012) e Silva e Moraes (2011), que propõem a superação da gramática normativa. Trata-se de uma pesquisa documental, cujo corpus foi constituído por teses e dissertações disponíveis no Catálogo da CAPES (2017–2022), filtradas pela área de Educação e pelos descritores “gramática” e “análise linguística”. Ao realizarmos a busca por “dissertações”, usando os parâmetros informados acima, encontramos 47 resultados para o termo “gramática” e “173” para “análise linguística”. Em seguida, na busca por “teses”, encontramos 16 resultados para o termo “gramática” e 74 para “análise linguística”. Fizemos a leitura dos títulos e dos resumos das dissertações e teses encontradas, selecionamos 8 pesquisas sendo 4 dissertações e 4 teses. Os resultados das pesquisas analisadas evidenciam que a análise linguística abrange diversos conteúdos, abordados a partir da leitura e da produção textual, como o uso de palavras e expressões, classes gramaticais (artigos definidos e indefinidos, verbos, preposições e numerais), sintaxe (sujeito), além de aspectos textuais e ortográficos, como concordância, pontuação, elementos de coesão e acentuação. Embora abordem ângulos distintos, todas as pesquisas convergem na crítica ao modelo tradicional de ensino da gramática (marcado por práticas baseadas na memorização de regras e classificações gramaticais descontextualizadas) e na defesa de abordagens mais reflexivas e contextuais, apontando para a urgente necessidade de uma prática pedagógica mais significativa, que promova a compreensão do funcionamento da língua e a articulação com os usos reais da linguagem. Portanto, apesar dos desafios relacionados à formação docente e à permanência de práticas tradicionais, as investigações analisadas apontam caminhos promissores para a consolidação da análise linguística nos anos iniciais.

Palavras-chave: Análise Linguística; Gramática; Anos Iniciais.

¹ Graduanda do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora e doutora do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: polianasantos39@hotmail.com

LETRAMENTO SOCIAL ATRAVÉS DO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO MÉDIO: ANÁLISE DE METODOLOGIAS DE ENSINO

Diêgo Felipe Alves de Carvalho¹; Rafael Bezerra de Lima²

“Letramento Social” é um conceito que permeia diversas teorias de metodologias ativas de ensino e alfabetização. Assim, compreender como a prática docente no ensino de língua portuguesa contribui para integração social do discente na atuação da sociedade é fulcral para aprimorar metodologias de ensino para que, em consonância com o conteúdo básico, o aluno esteja em um processo gradativo de construção cidadã (Freire, 1968). Nesse sentido, neste trabalho, procura-se analisar como metodologias ativas no ensino de língua portuguesa nos âmbitos da linguística e da literatura, no ensino médio, em alternância com práticas pedagógicas que promovem estímulos a reflexões e pensamento crítico, auxiliam na formação do ser e de que modo a metodologia é absorvida pelos estudantes. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas com professoras de língua portuguesa acerca de práticas educacionais no ensino de linguagens que promovam o letramento social, bem como observações da aplicação metodológica nas aulas correspondentes. Sob esse viés analítico, foi possível perceber que, através da aplicação de gêneros orais, discursivos, processos de intertextualidade, intersemioses e com o estímulo de questionamentos básicos, empíricos e reflexivos, foi possível detectar a compreensão e a reflexão dos estudantes diante da metodologia proposta, como também a aprendizagem ativa transcendendo o conteúdo programático proposto pela metodologia (Vygotsky, 1991). Sendo assim, foi possível perceber que o ensino de língua portuguesa no ensino médio exerce um papel fundamental na formação social do aluno com o auxílio de metodologias ativas e práticas pedagógicas aplicadas.

Palavras-chave: Letramento Social; Metodologias de ensino; Práticas pedagógicas; Língua Portuguesa.

¹ Graduando do curso de Letras – Português e Inglês da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Docente em atuação do curso de graduação em Letras – Português e Inglês da UFAPE.

E-mail para contato: diego.felipe@ufape.edu.br

O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO E AS CONCEPÇÕES DE ORALIDADE E DE GÊNEROS ORAIS

Marcos Lopes de Araújo¹; Silvio Nunes Da Silva Júnior ²;

O ensino da oralidade ainda enfrenta desafios nas escolas brasileiras, muitas vezes reduzido à leitura em voz alta ou associado apenas ao ensino de línguas estrangeiras. Além disso, por muito tempo, a escrita foi privilegiada, criando um cenário de grafocentrismo, no qual os gêneros orais eram pouco valorizados. Esse contexto revela a necessidade de compreender como a oralidade e os gêneros orais são tratados nos documentos oficiais que orientam a prática pedagógica. Este trabalho tem como objetivo investigar as concepções de oralidade e gêneros orais presentes no Currículo de Pernambuco. Este trabalho tem como objetivo investigar as concepções de oralidade e gêneros orais presentes no Currículo de Pernambuco. A pesquisa está fundamentada na abordagem qualitativa (Bortoni-Ricardo, 2008; Chizzotti, 2003), com base na Linguística Aplicada (Zozzoli, 2006; Silva Júnior, 2021, 2024; Silva Júnior; Zozzoli, 2020), e adota o caráter documental. A constituição do *corpus* está sendo realizada a partir da identificação de ocorrências dos termos “oralidade”, “gêneros orais” e “gêneros do discurso” no Currículo de Pernambuco, os quais orientam a análise documental fundamentada nos referenciais teóricos. O processo metodológico inclui leituras teóricas, fichamentos, seleção de dados e análise interpretativa. A partir das análises iniciais, percebe-se que o Currículo de Pernambuco evidencia que a oralidade é concebida como prática social e discursiva, articulada à leitura, à escrita e a análise linguístico-semiótica. O documento contempla tanto gêneros orais formais, como debates e apresentações, quanto a manifestações vinculadas às culturas juvenis e digitais. Em linhas gerais, a oralidade é vista, por um lado, quando articulada à escrita e à análise linguística/semiótica, como um recurso para a observação de elementos composicionais do gênero discursivo, e, por outro lado, quando em conjunto com a leitura e o letramento literário, tem um conceito ampliado relacionado ao aprimoramento da oralidade em diferentes contextos de interação social.

Palavras-chave: Ensino da Oralidade; Linguística Aplicada; Gênero do Discurso.

¹ Graduandos(as) de Licenciatura em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE.

² Professor(a)Dr. da graduação em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE

E-mail para contato: marcos.lopes@upe.br

O TRABALHO EFETUADO COM A LEITURA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Esther Luana Terto Dias¹; Silvo Nunes da Silva Júnior²

A leitura é frequentemente desvalorizada pelos jovens, sobretudo em contextos escolares, sendo muitas vezes definida como enfadonha e assimilada de forma desinteressada pelos alunos. Como consequência, evidencia-se um desafio significativo para os professores, em especial os de Língua Portuguesa e Literatura, que buscam ensinar enfatizando o caráter reflexivo e crítico da leitura, indispensável no contexto acadêmico. Assim, este projeto, em consonância com o viés da Linguística Aplicada, tem como objetivo investigar as práticas docentes relacionadas à leitura na 1ª série do Ensino Médio em uma escola pública. O estudo está sendo realizado em uma escola pública estadual localizada no município de Garanhuns-PE. Adotou-se uma abordagem qualitativa, bibliográfica, de cunho etnográfico, centrada na observação. Para embasar a análise, foram selecionados três autores que discutem os processos de ensino e aprendizagem: Kleiman (2002), Zozzoli (1999, 2003, 2006, 2014) e Silva Júnior (2021, 2023, 2024), possibilitando refletir sobre como a leitura se estabelece no contexto escolar e de que forma pode influenciar o desenvolvimento do estudante. Os resultados obtidos na primeira etapa da pesquisa indicam uma dificuldade recorrente na inserção da leitura no cotidiano escolar, decorrente tanto da desvalorização atribuída pelos jovens quanto da maneira como é frequentemente trabalhada em sala de aula. Nesse cenário, o professor assume um papel desafiador, pois precisa enfrentar a resistência discente, repensar metodologias e, ao mesmo tempo, estimular a formação crítica e autônoma dos alunos por meio da leitura.

Palavras-chave: Leitura; Educação; Aprendizagem; Desenvolvimento; Ensino.

¹Graduanda de Letras Língua Portuguesa da Universidade de Pernambuco -UPE.

²Professor da Graduação em Letras Língua Portuguesa da UPE

E-mail para contato: estherdias387@gmail.com

O USO DE “TU” E “VOCÊ” EM CARTAS AMOROSAS DO SÉCULO XX NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Maxuel Neves de Sobral¹; Fernando Augusto de Lima Oliveira ²

O estudo investigou o uso dos pronomes pessoais “tu” e “você” em cartas amorosas do século XX, na mesorregião do sertão de Pernambuco, considerando sua relevância para a compreensão da evolução da língua portuguesa e das interações sociais. Os pronomes pessoais constituem recursos linguísticos que refletem relações de poder, solidariedade e polidez, além de revelar transformações culturais e históricas. O objetivo geral consistiu em analisar como fatores socioculturais condicionaram o uso dessas formas pronominais ao longo das décadas em questão. Para tanto, para a análise dessas formas pronominais, adotou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, fundamentada nos pressupostos da Sociolinguística Variacionista (Weinreich, Labov e Herzog, 2006), da Teoria da Mudança Linguística (Weinreich, Labov e Herzog, 2006), da Teoria do Poder e Solidariedade (Brown e Gilman, 1960) e da Teoria da Polidez (Brown e Levinson, 1989). O corpus foi formado por cartas das décadas de 1950, 1970 e 1990, submetidas a análise diacrônica e estatística, com apoio do software R. Os resultados indicaram que em 1950 o “tu” era predominante (56%), enquanto o “você” representava 44%. Já em 1970, verificou-se a inversão do quadro, com 98% de ocorrências de “você” e apenas 1% de “tu”. Na década de 1990, o “você” consolidou-se como forma única (100%). Outro dado relevante refere-se à autoria: em 1950, 98% das cartas eram masculinas; em 1970, as mulheres passaram a 54% e, em 1990, chegaram a 79%. Esses achados demonstram que a substituição do “tu” pelo “você” não foi apenas um fenômeno linguístico, mas acompanhou mudanças sociais, especialmente a maior participação feminina na vida pública e a redefinição das normas de intimidade e polidez. Conclui-se que as cartas pessoais funcionam como documentos históricos de grande relevância, permitindo compreender a relação entre língua, sociedade e cultura no português brasileiro.

Palavras-chave: Formas pronominais; Século XX; Pernambuco.

¹ Graduando(a) em Letras Língua Portuguesa e suas Literaturas pela Universidade de Pernambuco – UPE.

² Professor(a) da graduação em Letras Língua Portuguesa e suas Literaturas pela Universidade de Pernambuco da UPE.

E-mail para contato: maxuel.sobral@upe.br

PALAVRA E IMAGEM NO LIVRO ILUSTRADO INFANTIL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE “A ÁRVORE DAS LEMBRANÇAS”, “O PATO, A MORTE E A TULIPA” E “PODE CHORAR, CORAÇÃO, MAS FIQUE INTEIRO”

Maria Débora Araújo Tenório¹; Valquíria Maria Cavalcante de Moura²

O presente estudo, ainda em desenvolvimento, pretende responder quais semelhanças e diferenças podem ser identificadas na representação da morte em livros ilustrados, considerando aspectos verbais e visuais. Para tanto, utiliza-se um corpus composto por três obras literárias do gênero – “A árvore da lembrança”, de Britta Teckentrup, “O pato, a morte e a tulipa”, de Wolf Erlbruch e “Pode chorar, coração, mas fique inteiro”, dos autores Glenn Ringtved e Charlotte Pardinho – pois possuem grande potencial para discussão comparativa, uma vez que, contêm tanto características próximas, quanto divergências significativas, possibilitando um diálogo complexo entre elas. Além disso, tal estudo pode contribuir para discussões em torno do livro ilustrado não apenas como instrumento didático e lúdico, mas também como forma de expressão estética, capaz de abordar temas universais com profundidade. Estudos teóricos de autores como Linden (2011), Nikolajeva e Scott (2011), Coelho (2011) e outros são o fio condutor deste trabalho, visto que conceitos e critérios definidos por esses serão norteadores. Por isso, este realiza uma pesquisa descritiva qualitativa, na qual os procedimentos metodológicos seguem passos fundamentais para obtenção de resultados produtivos, sendo, então, compostos por análise comparativa das obras, minuciando e interpretando os textos verbal e visual, a fim de observar suas fronteiras, para assim, obter-se a descrição pormenorizada sobre o retrato da morte considerando as interações texto imagem no corpus selecionado. Como produto final, redarguirá à questão norteadora do trabalho, bem como fornecerá subsídios teóricos e metodológicos para valorização do livro ilustrado como objeto artístico e multifacetado.

Palavras-chave: Livro Ilustrado; Texto verbal; Texto visual; Análise comparativa.

¹ Graduanda de Letras - Português e Inglês da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

² Professora da graduação em Letras e Orientadora de pesquisa.

E-mail para contato: mariadebora.tenorio@ufape.edu.br

PRODUÇÃO TEXTUAL DESDE OS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O PAPEL DOS GÊNEROS NA FORMAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SIGNIFICATIVAS E VOLTADAS À REALIDADE SOCIAL

Maria Layde Dayane da Conceição¹; Elaine Cristina Nascimento da Silva²

O processo de alfabetização tem passado por transformações significativas, o que evidencia que limitar-se ao ensino do sistema de escrita já não atende às demandas atuais, tornando-se insuficiente diante da perspectiva do letramento. Nesse contexto, estudos ressaltam a importância de se trabalhar, desde os anos iniciais, a produção de diferentes gêneros textuais, pois tal abordagem possibilita que o estudante avance em sua alfabetização ao mesmo tempo em que compreende a aplicabilidade social desses gêneros. Nesse sentido, este estudo visa ressaltar a relevância do processo de alfabetização por meio da produção de diferentes gêneros textuais, como prática formativa essencial para o exercício da cidadania desde os anos iniciais. Neste panorama, o presente trabalho foi desenvolvido no âmbito da disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa II, do Curso de Pedagogia da UFAPE. Inicialmente, realizou-se uma imersão teórica em estudos de autores que defendem a importância de um processo alfabetizador pautado nos diversos gêneros textuais, entre os quais se destacam Santos, Mendonça e Cavalcante (2006). Posteriormente, foi elaborada uma sequência didática e aplicada em uma escola municipal de Garanhuns – PE, em uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental, cujo enfoque consistiu na reflexão e na produção do gênero textual panfleto, articulado à temática Redes sociais e infâncias: educação e proteção em tempos digitais. A sequência didática foi desenvolvida ao longo de cinco dias, com carga horária diária de quatro horas, contemplando o estudo das características do gênero textual em foco, e teve como culminância a realização de uma panfletagem destinada aos pais, com o propósito de alertá-los sobre os riscos do uso das redes sociais na infância. Toda a produção e socialização dos panfletos foi conduzida pelos próprios estudantes. Assim, este estudo evidencia que, desde os anos iniciais, os alunos são capazes de compreender o processo de produção de diferentes gêneros textuais, prática que contribui para a promoção de um letramento de qualidade. Nesse sentido, torna-se evidente que uma aprendizagem significativa deve transcender os limites da tradicionalidade, de modo que o acesso aos gêneros textuais não se restrinja apenas aos anos finais da escolarização.

Palavras-chave: Gêneros textuais; panfleto; produção de texto; anos iniciais.

¹ Graduanda de Licenciatura da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

² Professora de Licenciatura da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

E-mail para contato: dayaneconceicao875@gmail.com

**PROJETO MUSEU CASA UFAPE: LOCAL DE CULTURA,
TECNOLOGIA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO**

Maria Gissely de Melo Silva¹; Vinicius Gabriel Caetano Soares²; Márcia Félix
da Silva Cortez³; Murilo Chavedar de Souza Araújo⁴

A Casa UFAPE de Extensão e Cultura é um espaço coordenado pela Direção de Arte, Cultura e Assuntos Comunitários da PREC-UFAPE. Ao concorrer, pelo quarto ano ao edital de Inovação e Tecnologia para Museus e afins da Facepe (Fundação de Amparo à Tecnologia do Estado de Pernambuco), passamos a gerir o Projeto Museu Casa UFAPE, em que a Casa foi classificada como MUSEU INTERDISCIPLINAR, financiando duas bolsas para estudantes da Universidade, além da execução de 5 subprojetos que, contribuem para a valorização e preservação da cultura histórica da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e de Garanhuns e região. O Projeto tem como principal objetivo garantir acesso ao acervo da Casa UFAPE, que abrange diversas coleções artísticas, científicas e culturais da Universidade e de artistas locais, que a partir desse incentivo, são estimulados a seguir construindo novas narrativas socio-culturais de interações com a comunidade acadêmica e local. Para que isso aconteça de modo efetivo, diversos subprojetos articulam a interação da comunidade local com a acadêmica, como o projeto Casa UFAPE vai a Escola; Cineclube Casa UFAPE e Casa UFAPE empreender que durante todo o ano de 2025 realizam diversos eventos, a exemplo, também, das Feiras agroecológicas de artesanato, livros, comidas de terreiro, produtos agroecológicos ofertando seus saberes os valorizando, bem como a articulação entre as escolas públicas de Garanhuns e os nossos Projetos possibilitam a aprovação de 02 no edital do Pibic EM, o que garante que os estudantes do Ensino Médio possam se integrar a Universidade e na Casa UFAPE, durante a formação escolar, incentivando assim a adesão destes ao ensino superior. Outro subprojeto é o desenvolvimento de uma plataforma digital para agendamento, monitoramento e pesquisa sociocultural do público que frequenta a Casa UFAPE, desse modo será possível otimizar e quantificar as visitas na Casa UFAPE, além de permitir a investigação científica sobre o público, e suas diversas variáveis sociodemográficas da região, além de otimizar a gestão e agenda da Casa que vem sendo procurada para artistas e produtores culturais, instituições públicas, a exemplo da GRE e UPE.

Palavras-chave: Casa UFAPE; Cultura; Tecnológica; escolas públicas

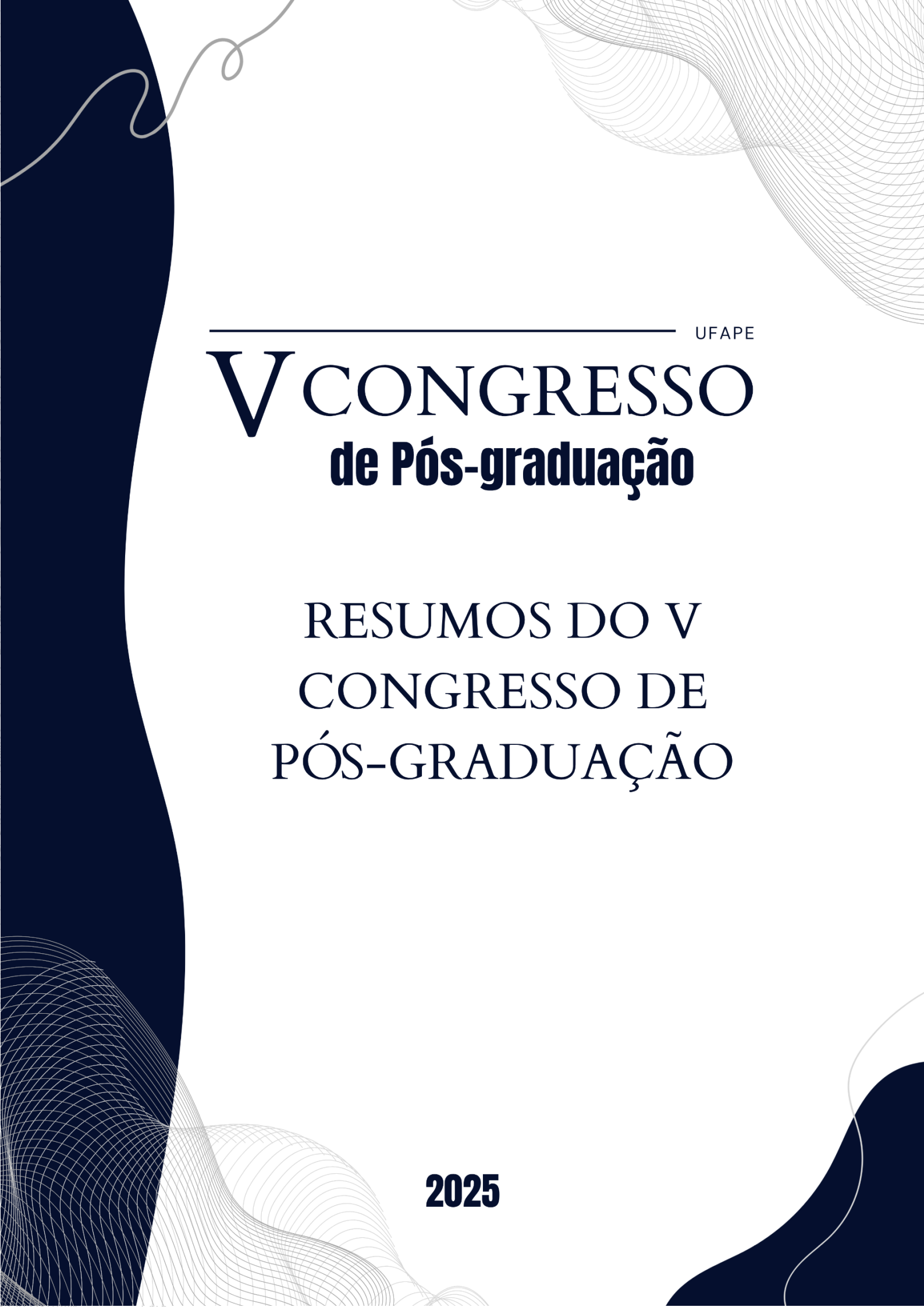
¹ Graduandos(as) de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

² Graduando de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

³ Professora Doutora do Curso de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

⁴ Professor de Magistério Superior da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

E-mail para contato: Gisselymelo0104@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

RESUMOS DO V
CONGRESSO DE
PÓS-GRADUAÇÃO

2025



UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM
PRODUÇÃO AGRÍCOLA

2025

A POLINIZAÇÃO POR INSETOS BENEFICIA A QUALIDADE DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO PRETO (*Phaseolus vulgaris*, FABACEAE)?

Cirilo Soares de Souza Neto^{1*}; Natália Espíndola Oliveira¹; Cleyton Tenório-Barros²; Gerlayne Souza Teixeira³; Maria Alinny Cruz da Silva³; Maria Talia Moreira da Silva⁴; Matheus Filipe Alves da Silva¹; Cibele Cardoso de Castro⁵

A polinização é um serviço ecológico importante para diversas culturas agrícolas, sendo realizado por diversos insetos em sua maior parte as abelhas. A redução desses insetos frente a degradação ambiental e ação humana pode impactar em vários aspectos a produção agrícola. O feijão possui estrutura reprodutiva a qual promove a autorreprodução (autogamia), diminuindo a dependência da polinização cruzada, entretanto algumas culturas que possui este mecanismo reprodutivo podem ter a produção melhorada em algum aspecto. Este estudo teve o objetivo de avaliar a influência da polinização na produção comparando dois tratamentos de reprodução: polinização natural (PN) e autopolinização (AU). A coleta de dados ocorreu em propriedade agroecológica localizada no Agreste Meridional de Pernambuco. Os frutos formados foram contabilizados e avaliados quanto ao peso e número total de sementes por vagem. Não houve diferenças em nenhum dos parâmetros comparados entre os dois tratamentos ($p < 0.05$). Dessa forma a variedade avaliada é considerada como não possuindo dependência de polinizadores. No entanto, isso não demonstra que outros aspectos da produção não possam ser alterados, como por exemplo o perfil de proteínas, de amidos e germinação de sementes. Considerando que a autopolinização tem alta ocorrência nessa variedade, há um risco potencial de a cultura sofrer depressão endogâmica, a qual afeta a taxa de germinação a médio e a longo prazo. Os resultados também mostram que o feijão é uma cultura agrícola muito relevantes para a crise dos polinizadores, uma vez que apesar da influência da polinização não ser observada, ela fixa nitrogênio no solo. Portanto, nosso estudo traz informações sobre a não dependência da cultura a polinizadores para formação de sementes, uma vez que a dependência pode variar entre variedades da mesma espécie.

Palavras-chave: Polinização; Autogamia; Sementes.

¹ Mestrando em Produção Agrícola em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Doutoranda em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE

⁴ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*cibele.castro@ufape.edu.br

ALIMENTOS BIOFORTIFICADOS E INCLUSÃO PRODUTIVA: UM CAMINHO PARA O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM CARUARU-PE

Maciel Alves Tavares^{1*}; José Nnehanderson Freitas da Silva¹; Lindemberg Timóteo dos Santos¹; Diogo Paes da Costa²; Anderson Santos da Silva³; Antônio Clementino dos Santos³

A insegurança alimentar e nutricional no semiárido brasileiro demanda estratégias inovadoras que integrem produção agrícola e qualidade nutricional. Este estudo objetiva analisar o potencial da biofortificação como ferramenta de inclusão produtiva para agricultores familiares em Caruaru-PE, através de revisão bibliográfica e análise das condições socioeconômicas locais. A biofortificação de cultivares de feijão, milho, batata-doce e mandioca com elevados teores de ferro, zinco e vitamina A representa uma tecnologia social capaz de combater a fome oculta que afeta populações rurais do Agreste pernambucano. A metodologia envolveu identificação de variedades adaptadas ao clima semiárido e avaliação de seu potencial produtivo. Os resultados indicam que a introdução dessas cultivares permite aos agricultores familiares diversificar sistemas produtivos, melhorar a qualidade nutricional familiar e conquistar novos mercados, gerando renda adicional. O processo demanda integração entre pesquisa, extensão rural e assistência técnica, estimulando a organização produtiva local e o protagonismo dos agricultores. As projeções apontam que a incorporação da biofortificação às políticas públicas pode transformá-la em eixo estruturante dos arranjos produtivos locais, promovendo práticas resilientes e fortalecimento das cadeias curtas de comercialização. Conclui-se que a biofortificação constitui estratégia promissora de inclusão produtiva em Caruaru, unindo produtividade, nutrição e sustentabilidade — pilares fundamentais para um novo modelo de desenvolvimento rural no Agreste pernambucano, onde produzir alimentos saudáveis também significa produzir dignidade e futuro.

Palavras-chave: Biofortificação; Produção Local; Segurança Alimentar; Semiárido.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutor em Ciências, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

³ Professor da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

[*macieltavares13@gmail.com](mailto:macieltavares13@gmail.com)

ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA E SUA APLICAÇÃO PARA CRÉDITOS DE CARBONO: PANORAMA E PERSPECTIVAS

Elisson Teixeira da Silva^{1*}; Gustavo Pereira Duda²

O Brasil possui grande potencial para geração de créditos de carbono devido à sua matriz energética renovável, vastos recursos naturais e biomas com diferentes potenciais inexplorados de fixação de carbono. Tecnologias inovadoras como a análise termogravimétrica para a validação de processos, pode fortalecer o mercado de créditos de carbono, especialmente em projetos agrícolas e de aproveitamento de resíduos. A comercialização de créditos de carbono no Brasil ainda acontece seguindo normas do mercado internacional, não existindo métodos e normas internas que se adequem a realidade brasileira. A análise termogravimétrica é uma técnica que avalia a variação de massa de materiais em função da temperatura, sendo fundamental para caracterizar resíduos de biomassa e processos de captura de carbono. No contexto dos créditos de carbono, a análise termogravimétrica pode ser utilizada para quantificar o potencial de sequestro ou de emissão de CO₂ em processos industriais e agrícolas, contribuindo para a validação de projetos de créditos de carbono. Além da análise termogravimétrica, outros métodos como o sensoriamento remoto, análise de biomassa e quantificação de carbono em diferentes ambientes são utilizados para estimar os estoques de carbono e embasar projetos de créditos de carbono, especialmente em áreas agrícolas e florestais, onde a estimativa do estoque de carbono e sua recalcitrância no sistema permitirá fomentar com rigor a negociação de créditos de carbono. Em um cenário em que o Brasil se encontra, de que a necessidade de ter normas e métodos próprios adequados para a realidade brasileira e desprezado dos demais cenários no mundo, a análise termogravimétrica é uma ferramenta relevante para validar a captura e quantificação de carbono nos mais diversos estoques de carbono distribuídos no território brasileiro, fortalecendo o mercado interno e fomentando projetos de créditos de carbono, especialmente no setor agrícola brasileiro e sua integração com outros métodos amplia a precisão e a credibilidade dos projetos no mercado de carbono.

Palavras-chave: Carbono; Termogravimetria; Monitoramento.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agronomia e do Programa em Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* elisson.teixeira@gmail.com

ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS VEGETAIS IN VITRO NO CRESCIMENTO DE *Fusarium Oxysporum* ASSOCIADO À PITAYA

Lindemberg Timóteo dos Santos^{1*}; Alaine Dantas Bezerra²; Maria Aryely Rocha Sales²; Talita de Moraes Silva²; Juliene Candido de Oliveira Lins²; Alberto dos Passos vieira³; Sarah Jane Alexandre Medeiros³; João Paulo Ramos de Melo⁴; Kedma Maria da Silva Pinto⁵

A pitaya (*Hylocereus* spp.) tem despertado crescente interesse econômico no Brasil, mas sua produção é comprometida por doenças causadas por fungos do gênero *Fusarium*, responsáveis por perdas significativas no campo. Como alternativa ao uso de defensivos sintéticos, os extratos vegetais vêm sendo estudados por seu potencial no manejo fitossanitário sustentável. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica de extratos obtidos das cascas de aroeira (*Schinus terebinthifolius*), jurema preta (*Mimosa tenuiflora*) e mulungu (*Erythrina velutina*), preparados pelos métodos a frio e a quente, sobre o crescimento de *Fusarium oxysporum* in vitro. Os extratos hidroalcoólicos foram obtidos por dois métodos: (i) extração hidroalcoólica sob aquecimento, realizada a 40 °C por 60 min sob agitação constante, seguida de concentração em rotaevaporador a 40 °C; e (ii) macerado por percolação passiva, em que as cascas permaneceram imersas em etanol (92,8° GL) por sete dias à temperatura ambiente e protegidas da luz. A atividade antifúngica dos extratos foi avaliada por meio do método de macrodiluição, seguindo o protocolo M38-A para fungos filamentosos. Os extratos foram testados em uma faixa de concentrações (160; 80; 40; 20; 10; 5; 2,5; 1,25; 0,62 e 0,31 µL/mL), permitindo a determinação da concentração mínima inibitória (CMI) e da concentração mínima letal (CML). Os resultados evidenciaram atividade antifúngica dos três extratos avaliados, variando conforme a espécie e o método de extração. No extrato a quente, a Jurema destacou-se por manter efeito inibitório até 40 µL/mL, enquanto a Aroeira e o Mulungu apresentaram ação apenas em concentrações mais elevadas, sendo este último com efeito letal em 80 µL/mL. Já no extrato a frio, o Mulungu mostrou maior eficácia, com atividade letal a 80 µL/mL e inibitória a 40 µL/mL, ao passo que a Aroeira apresentou atividade apenas em altas concentrações e a Jurema perdeu rapidamente o efeito. Conclui-se que o extrato a frio de Mulungu foi o mais eficaz, com atividade letal a 80 µL/mL e inibitória a 40 µL/mL. Já a Jurema preta foi superior no extrato a quente, inibindo o fungo a 40 µL/mL. Os extratos apresentam-se, portanto, como alternativas sustentáveis para manejo de *Fusarium oxysporum* em pitaya.

Palavras-chave: Controle Biológico; Fitopatologia; Produtos Alternativos; Sustentabilidade Agrícola; Caatinga.

¹ Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando (a) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Doutorando (a) em Produção Agrícola (PPGPA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia e Pós-graduação em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* lindemberg-jp@hotmail.com

ATIVIDADE INSETICIDA DE NANOFORMULADO BOTÂNICO DE CRAVO-DA-ÍNDIA PARA O CONTROLE DE *Planococcus citri*

Alyce Rocha de Carvalho^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Luan Gomes Pereira²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Gabriela Fabrizia Diniz Leite³; Jorge Luiz da Silva³; José Nnehanderson Freitas da Silva¹; Gabriela Alves da Costa¹; Fernanda do Nascimento Gouveia¹; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

Planococcus citri é uma praga de importância agrícola que se destaca entre os principais problemas fitossanitários por causar enfraquecimento das plantas, redução da produtividade e favorecer o desenvolvimento de fumagina, comprometendo a qualidade comercial dos frutos, dificultando o manejo em espécies perenes. O controle químico predominante favorece resistência e impactos ambientais, estimulando a busca por alternativas sustentáveis. Entre elas, destacam-se os óleos essenciais, como o de *Syzygium aromaticum* (cravo-da-índia), rico em eugenol, cujo potencial inseticida pode ser ampliado por meio de nanoemulsificação, tecnologia capaz de aumentar a estabilidade e a eficácia no controle de pragas agrícolas. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é avaliar a eficácia de nanoformulações à base de *S. aromaticum*, sobre ninfas de 3º instar de *P. citri* em condições de laboratório. O experimento foi realizado em ambiente controlado no Laboratório de Entomologia Aplicada da UFAPE. As nanoemulsões foram obtidas via método de baixa energia constituído de 3% de óleo essencial, 2% de ingredientes inertes e água de 95%. Foram utilizadas arenas foliares de 19,63 cm² contendo 10 ninfas, submetidas à aplicação das concentrações letais com auxílio de microatomizador calibrado a 10 psi. As mortalidades foram avaliadas após 96 h de exposição. O nanoformulado de *S. aromaticum* apresentou densidade de 0,981±0,007 g mL⁻¹, pH 5,63±0,06 e estabilidade após 14 meses de armazenamento, demonstrando características físico-químicas adequadas. A análise de toxicidade indicou CL₅₀: 26,61 (21,06- 33,64) e CL₉₀: 102,77 (70,33-202,24) µg mL⁻¹ para a população de Petrolina, além de CL₅₀: 18,72 (16,06-21,94) e CL₉₀: 61,73 (46,83-94,67) µg mL⁻¹ para a população de Garanhuns, demonstrando alta eficiência do óleo essencial nanoemulsionado. Conclui-se que nanoformulações de *S. aromaticum* apresentam potencial promissor no controle de *P. citri*, configurando-se como uma alternativa sustentável aos inseticidas convencionais.

Palavras-chave: Cochonilha farinhenta, Óleos Essenciais, Nanoemulsão.

¹Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

²Graduandos (as) de Agronomia da UFAPE.

³Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

[*alycerdc@gmail.com](mailto:alycerdc@gmail.com)

ATIVIDADES ENZIMÁTICAS DAS FOSFATASES ÁCIDA E ALCALINA EM SOLO SOB DIFERENTES ESTÁGIOS DE USO NO SERIDÓ PARAIBANO

Maria Renai Ferreira Barbosa^{1*}; Rafaela Félix da França³; Thallyta das Graças Espíndola da Silva²; Jenifer Stephanie Araújo da Silva³; Allysson Henrique da Silva⁴; João Paulo Ramos de Melo³; Anderson Santos da Silva⁶; Iaponan Cardins de Sousa Almeida⁵; Érika Valente de Medeiros⁶

A degradação do solo, causada por fatores climáticos e ações humanas, resulta na redução da matéria orgânica e afeta diretamente a atividade das fosfatases ácida e alcalina, essenciais à mineralização do fósforo orgânico e à ciclagem de nutrientes. Por serem sensíveis às condições biológicas do solo, essas enzimas funcionam como importantes indicadores de sua qualidade, refletindo a saúde do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade enzimática das fosfatases ácida e alcalina em três condições de solo: degradado, em processo de restauração e em área de floresta nativa. As amostras de solo foram coletadas em três plots, na camada de 0–10 cm de profundidade, em uma área localizada na comunidade Tanque do Joaquim, no município de Junco do Seridó – PB, inserido no núcleo de desertificação do Seridó Paraibano. O material coletado foi acondicionado em sacos plásticos, refrigerado e transportado ao Laboratório de Enzimologia e Microbiologia Ambiental, onde a atividade enzimática foi determinada pelo método colorimétrico, utilizando espectrofotômetro em comprimento de onda de 410 nm. Os dados foram avaliados pelo teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov), seguido da ANOVA não paramétrica (Kruskal-Wallis). Como resultado, o solo em processo de restauração apresentou a maior atividade enzimática, com médias de 423,89 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$ para fosfatase ácida e 249,90 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$ para fosfatase alcalina. No solo degradado, observaram-se os menores valores, 54,22 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$ e 38,29 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$, respectivamente. Já o solo sob vegetação nativa registrou valores intermediários, com 240,84 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$ para fosfatase ácida e 198,44 $\mu\text{g PNP g}^{-1}$ para fosfatase alcalina. A elevada atividade de fosfatases na área em restauração pode estar associada à maior disponibilidade de matéria orgânica recente e à superprodução enzimática de microrganismos pioneiros. Por outro lado, a redução da atividade dessas enzimas em solos degradados indica o comprometimento da qualidade biológica e da ciclagem de nutrientes. A restauração contribui para a melhora da qualidade do solo, embora a plena recuperação possa exigir décadas e manejo adequado. Dessa forma, as fosfatases ácida e alcalina são bioindicadores fundamentais da saúde do solo e da eficácia da restauração.

Palavras-chave: Enzimas do solo; Bioindicadores; Restauração do solo.

¹ Mestranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós Doutor (a), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

⁵ Professor da graduação em Geografia, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* mariarenai09@gmail.com

AUSÊNCIA DE EFEITO DA POLINIZAÇÃO NA QUALIDADE DE SEMENTES E PLÂNTULAS DE *CAPSICUM BACCATUM* L.

Maria Alinny Cruz da Silva^{1*}, Cirilo Soares de Souza Neto², Lucas Talvane Ferreira Carvalho², Wedla Mylena Evangelista Silva³, Guilherme Soares Sobral³, Gerlayne Teixeira de Souza⁴, Edilma Pereira Gonçalves⁵, Cibele Cardoso de Castro^{1,6}

A polinização constitui um processo fundamental para a produção agrícola mundial, influenciando características de frutos e sementes, tais como número, dimensões, composição química e, no caso de sementes, sua germinação. Compreender tal influência é importante para que tais características sejam levadas em consideração em situações de necessidade de manejo e conservação de polinizadores. O objetivo deste trabalho foi verificar a influência da polinização na qualidade de sementes e plântulas de pimenta *Capsicum baccatum* L. (Solanaceae). O experimento foi conduzido na casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, em Garanhuns (PE). Um total de 50 mudas certificadas foram plantadas e cada uma recebeu três tratamentos (um em cada flor, total de três flores por planta): polinização natural (ou aberta), polinização cruzada (flores receberam pólen de outras plantas) e autopolinização espontânea (ou fechada, sem acesso dos polinizadores). Após a maturação, 10 sementes de cada tratamento de cada planta foram semeadas em bandejas de poliestireno não perfuradas contendo areia lavada e irrigadas diariamente. Durante 21 dias foram feitas inspeções diárias nas bandejas e registrados número de sementes germinadas, calculado o Índice de Velocidade de Emergência (avaliadas do sétimo ao décimo quarto dia), bem como comprimento, massa fresca e seca da plântula. Diferentemente do registrado para várias culturas agrícolas, não foram observadas diferenças estatísticas em nenhum dos parâmetros analisados entre tratamentos, mostrando que a polinização não interfere na qualidade fisiológica das sementes do pimenta. No entanto, é importante ressaltar que pode haver, no longo prazo, prejuízos para a cultura devido à depressão por endogamia. Dentre esses prejuízos, podemos citar queda da produção agrícola e redução da capacidade das plantas de se adaptarem a mudanças ambientais, como clima, pragas ou doenças.

Palavras-chave: Endogamia; Germinação; Pimenta; Polinizadores; Segurança alimentar,

^{1,4} Doutoranda e Doutora do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

³ Graduandos de Agronomia - UFAPE

^{5,6} Prof^a Doutora do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola - UFAPE

E-mail: mariaalinny.cruz@gmail.com

AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE BIOCONTROLES E PROMOTORES DE CRESCIMENTO DURANTE A EMERGÊNCIA DO FEIJOEIRO

Edijailson Gonçalves da Silva^{1*}; Maria Gorete dos Santos Silva²; Lucas Silva de Oliveira²; Mateus Ferreira de Andrade²; Tânia da Silva Siqueira²; Gabriel Vitor da Silva³; João Maurílio Silva Lemos³; José Vinícius Tenorio Oliveira³; Mácio Farias de Moura⁴

Na Região do Agreste Meridional de Pernambuco, o feijoeiro é cultivado por pequenos agricultores que necessitam de tecnologia compatível com sua capacidade de investimento. Os bioinsumos têm sido empregados para diversas finalidades na agricultura moderna, como o controle de pragas e doenças, solubilização de fósforo, fixador biológico de nitrogênio e aliviador de estresse hídrico. Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade do uso de biocontroles e promotores de crescimento na emergência e vigor do feijoeiro. O experimento foi desenvolvido em vaso em campo aberto na área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), no município de Garanhuns-PE. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, onde foi composto por três blocos e nove tratamentos, com quatro vasos por tratamento. Os tratamentos consistiram na aplicação de dois controladores biológicos (*Trichoderma Harzianum* e *Bacillus amyloliquefaciens*) e três promotores de crescimento, (Aliviador de estresse: *Bacillus Aryabhattai*; Fixador de nitrogênio: *Rhizobium tropicali* e *Azospirillum brasiliense*; Solubilizador de fósforo: *Bacillus* sp.), utilizados de forma combinada, três testemunhas adicionais (sem adubação, adubação orgânica e adubação mineral). As sementes foram doadas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e adubação foram realizadas de acordo ao Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco. As variáveis analisadas foram emergência, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência. Nenhum dos tratamentos diferiu estatisticamente em comparação realizada pelo teste de Dunnatt. Portanto, os bioinsumos não são preduciais para emergência e vigor das sementes de feijão.

Palavras-chave: Agricultores; Bioinsumos; Microrganismo.

¹ Mestrando em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorado em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* edijailsongoncalves@gmail.com

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE CELULAR DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO EM DIFERENTES SOLUÇÕES DE INOCULAÇÃO

Karlos Eduan Ferreira Silva^{1*}; Welves Maxsuel da Silva Vieira de Assis¹; Giselle Gomes Monteiro Fracetto²; Renato José Reis Molica³

As bactérias solubilizadoras de fosfato (BSF) são microrganismos capazes de tornar disponível o fósforo retido na fração mineral do solo, geralmente inacessível às plantas, por meio da síntese de ácidos orgânicos. Esses organismos têm sido estudados como alternativa parcial aos adubos fosfatados, pois exploram reservas de fósforo em compartimentos pouco disponíveis. Entretanto, a eficiência da técnica depende da preservação da integridade celular das BSF. Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade celular de duas BSF (PL18E e LU13C) após ressuspensão em diferentes soluções de inoculação. As soluções testadas foram: água destilada, solução salina (NaCl 0,85%), meio ASM-1 e uma mistura de água e solo (9 mL de água por grama de solo). Como testemunha, utilizou-se Caldo Nutriente. Para a multiplicação, 100 µL de cultivos preservados foram transferidos para Caldo Nutriente e mantidos em agitador orbital a 150 rpm por 24 h a 28 °C. Em seguida, as culturas tiveram a densidade óptica (D.O.) ajustada para 0,1 a 550 nm. Aliquotas de 10 mL foram centrifugadas em tubos Falcon (15 mL), descartando-se o sobrenadante e mantendo-se o pellet. Cada tubo recebeu 10 mL de uma das soluções, sendo o material homogeneizado em vórtex e mantido em repouso por 1 h. Após esse período, 100 µL foram transferidos para Caldo Nutriente estéril. Amostras foram coletadas nos tempos de 4, 8, 20 e 24 h para determinação da D.O. Observou-se aumento da D.O. a partir de 20 h. A testemunha apresentou maior crescimento (0,320), seguida pela solução água + solo (0,160) e pelo meio ASM-1 (0,050). Já água destilada e solução salina mostraram desenvolvimento apenas após 24 h. Conclui-se que a solução água + solo foi a mais eficiente em preservar células viáveis, com exceção da testemunha. Esses resultados indicam que soluções mais próximas das condições naturais do solo favorecem a sobrevivência das BSF, constituindo alternativa promissora para aplicação em inoculantes microbianos.

Palavras-chave: Fertilidade; Fósforo; Inoculante.

1 Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

2 Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

3 Professor do PPGCM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

[*eduan.ferreira28@gmail.com](mailto:eduan.ferreira28@gmail.com)

AVALIAÇÃO DE VARIEDADES DE Videira (*Vitis vinifera* L.) EM CONDIÇÕES DE ALTITUDE NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Danilo de Lima Santos^{1*}; Alberto dos Passos vieira²; Walter Filho de Almeida Leal¹; Talita de Moraes Silva³, Alaine Dantas Bezerra³, Sarah Jane Alexandre Medeiros², Mairon Moura da Silva⁴; Kedma Maria Silva Pinto⁴

A microrregião do Planalto da Borborema vem se destacando na produção de vinhos finos no Brasil, graças ao seu microclima singular, que a insere neste cenário mesmo não estando em regiões tradicionalmente associadas à vitivinicultura. No Agreste de Pernambuco, municípios como Garanhuns, Bonito e Camocim de São Félix, inseridos em áreas classificadas como “Brejos de Altitude”, com altitudes entre 691 e 1000 metros, apresentam microclima tropical de altitude favorável ao cultivo da videira. Diante da aptidão edafoclimática da região, este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho de cinco variedades de *Vitis vinifera* L. (Marselan, Tempranillo, Montepulciano, Vermentino e Sauvignon Blanc) em experimento conduzido no município de Camocim de São Félix–PE, utilizando plantas com 1,5 anos de idade. O delineamento foi inteiramente casualizado, com cinco variedades e cinco repetições. Foram avaliados o índice de brotação (%), o número de cachos por planta e a taxa de fertilidade (%) aos 30 dias após a poda, além da produção (kg planta⁻¹) na colheita. Os resultados mostraram que a brotação foi uniforme entre as variedades (média de 98,8%), indicando boa adaptação inicial das plantas ao ambiente local. Contudo, observaram-se diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) nas demais variáveis. A variedade Marselan destacou-se pelo desempenho superior, apresentando a maior produção média (8,41 kg/planta) e o maior número de cachos por planta (41,0), seguida por Montepulciano (5,20 kg/planta) e Tempranillo (4,05 kg/planta). Em relação à taxa de fertilidade, constatou-se amplitude expressiva entre as variedades, com Vermentino e Sauvignon Blanc apresentando os menores índices (35,28% e 31,53% respectivamente), enquanto Marselan (100%) e Tempranillo (90,15) apresentaram as maiores taxas de fertilidade, diferindo estatisticamente das demais. Considerando que se trata da primeira colheita e de plantas jovens, os resultados indicam que a variedade Marselan apresenta elevado potencial produtivo precoce, alta fertilidade e notável adaptabilidade às condições edafoclimáticas de Camocim de São Félix, configurando-se como uma cultivar promissora para a expansão da vitivinicultura regional. Já as variedades Vermentino e Sauvignon Blanc podem apresentar desempenho mais expressivo em ciclos produtivos subsequentes, à medida que atinjam maior maturidade fisiológica.

Palavras-chave: Terroir; Fenologia; Viticultura de Altitude; *Vitis vinifera*.

¹ Mestrando em Produção Agrícola - PPGPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* agro.danilolima@gmail.com

AValiação DOS EFEITOS DE MOLIBDÊNIO E *Bradyrhizobium* NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO, NODULAÇÃO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO-CAUPI POR MEIO DE ANÁLISE MULTIVARIADA

Mateus Ferreira Andrade^{1*}; Tânia da Silva Siqueira²; Josimar Bento Simplicio³; Mácio Farias de Moura⁴

Fabáceas como feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), são plantas capazes de realizar a fixação biológica de nitrogênio (FBN). Contudo, para que ocorra a FBN a planta necessita da disponibilidade de bactérias do gênero *Bradyrhizobium* e molibdênio. Neste contexto, objetivou-se avaliar a contribuição de diferentes dosagens de molibdênio na presença ou não de rizóbios, com semeadura fora do calendário agrícola, para a FBN, nodulação, e produtividade do feijão-caupi, cultivar IPA 207, por meio de análise multivariada. O experimento foi conduzido em Quixaba, PE de julho a novembro de 2021. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2x5, sendo, a presença e a ausência do inoculante rizobiano, e as doses de molibdênio (0, 50, 100, 150 e 200 g ha⁻¹), com quatro repetições. O molibdênio foi aplicado na forma de molibdato de sódio aos 20 dias após a emergência, as sementes referentes aos tratamentos com o inoculante foram inoculadas um dia antes da semeadura. Em pleno florescimento, foram aferidas as características biométricas, o número de nódulos e a massa fresca e seca da parte aérea, dos nódulos e das raízes. Na maturidade fisiológica, foram avaliadas as características de rendimento e a produtividade de grãos. Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk, para verificar a normalidade da distribuição. Para avaliar as relações lineares entre as variáveis, foi aplicada a correlação de Pearson (r), a fim de identificar a magnitude e a direção das associações existentes. Posteriormente, realizou-se a análise de componentes principais (PCA), com o intuito identificar as inter-relações entre os fatores estudados, todas as análises foram conduzidas no software Rstudio, considerando nível de significância de 5%. A análise de componentes principais mostrou que PC1 e PC2 explicaram mais de 50% da variabilidade total dos dados. A correlação evidenciou relações significativas entre diversas variáveis estudadas. Concluiu-se que a correlação de Pearson permitiu identificar as características associadas à produtividade, fornecendo subsídios incremento no rendimento da cultura. A PCA evidenciou a separação clara entre características de crescimento vegetativo e atributos produtivos, indicando quais variáveis foram mais determinantes na diferenciação dos tratamentos.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* (L.) Walp; Adubação Foliar; Características Biométricas.

^{1 e 2} Doutorando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* matheus.fandrade2013@gmail.com

AVALIAÇÃO ENTRE LINHAGENS E CULTIVARES DE FEIJÃO COMUM QUANTO À RESISTÊNCIA ÀS DOENÇAS FOLIARES EM CONDIÇÕES DE CAMPO NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Danilo Rosendo Coqueiro^{1*}; Matheus Filipe Alves da Silva¹; Edijailson Gonçalves da Silva¹; Mácio Farias de Moura²; Jeandson Silva Viana²

O feijão (*Phaseolus vulgaris*), é uma das leguminosas mais cultivadas e consumidas no mundo, possuindo grande importância econômico-social, sobretudo no Brasil, onde é cultivado em praticamente todas as regiões do país, possibilitando oferta contínua, projetando o país como um dos maiores produtores e consumidores mundiais. Apesar de sua adaptação, a cultura ainda apresenta baixa produtividade média em função de vários fatores, como a ocorrência de doenças, o que vem impulsionando o desenvolvimento de novos materiais resistentes e/ou tolerantes. Dessa forma, frente a perda de eficiência de produtos sintéticos e casos crescentes de resistência, é fundamental entender o manejo fitossanitário pelo controle genético, avaliando novos materiais em diferentes regiões para compreensão da interação genótipo-ambiente no potencial produtivo. Em vista disso, este trabalho teve como objetivo avaliar linhagens de feijão em relação a cultivares comerciais quanto a tolerância e resistência as principais doenças de ocorrência na cultura, como a Antracnose, Mancha-angular, Mancha de alternária e Crestamento-bacteriano-comum em condições de campo. O experimento foi conduzido no município de São João/PE, no ano de 2025. Foi adotado um DBC, com 3 blocos, 10 linhagens, sendo elas: CNFP19653; CNFP19633; CNFP19631; CNFP21050; CNFP20091; CNFP21036; CNFP20090; CNFP20086; CNFP19618; CNFP21043 e três cultivares: BRS CAMPEIRO; IPR URUTAU e BRS FP327. Cada parcela possuiu dimensões de 2 x 4m, com quatro linha de plantio e 12 plantas por metro, sendo as 2 linhas centrais consideradas a área útil. A inoculação das doenças ocorreu de forma espontânea, sem a aplicação de defensivos para controle. A avaliação foi realizada na fase fenológica R9, usando uma escala de 1 a 9, considerando o percentual de plantas da parcela com incidência e severidade dos sintomas característicos das doenças, avaliando ainda a arquitetura das plantas e ocorrência de acamamento, destacando as parcelas com plantas de características morfológicas superiores de desenvolvimento. De modo geral, apesar de não diferirem estatisticamente, as linhagens CNFP19633, CNFP20090 e CNFP19618 apresentaram menor incidência de doenças, com características superiores às cultivares, com menor acamamento e melhor arquitetura. Resultados otimistas, visto a necessidade de novos genótipos que além de produtivos possuam resistência ou tolerância a doenças, sendo aliados ao controle fitossanitário.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; Fitossanidade; Controle Genético.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*danilo.rosendoc@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE CLONES DE PALMA FORRAGEIRA *Opuntia* EM DIFERENTES REGIÕES DO AGRESTE E SERTÃO PERNAMBUCANO

Gabriella Lucas Ribeiro^{1*}; Lara Carolini Lima Tenório de Barros²; Daniel Araujo de Andrade³;
José Matheus Gonzaga Santos⁴; Daniel Bazerra do Nascimento⁵; Marcelo da Rocha Souza⁶;
Antonio Clementino dos Santos⁷; Albericio Pereira da Silva Andrade⁸

A palma forrageira é uma das principais fontes de alimento para ruminantes no Semiárido brasileiro, destacando-se pela resistência à seca e pelo elevado potencial de produção de biomassa. No entanto, as cultivares utilizadas apresentam diferenças de adaptação, produtividade e qualidade em função das condições edafoclimáticas da região de cultivo. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento, a produção e a qualidade de clones do gênero *Opuntia* (orelha de elefante mexicana, africana e IPA-20) em campos experimentais localizados nos municípios de Garanhuns (Agreste) e Arcoverde (Sertão), no estado de Pernambuco. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com três repetições e dez tratamentos, utilizando espaçamento de 1,5 m x 0,40 m, fileiras de 4 m e adubação de fundação de 500 kg/ha de superfosfato simples. Estão sem feitas avaliações de indicadores morfológicos do crescimento da planta, tais como a altura de planta (AP), largura de planta (LP), número de cladódios (NC), comprimento de cladódios (CC), largura de cladódios (LC), espessura de cladódios (EC), bem como o número de espinhos e pêlos, bem como identificando possíveis ataques de pragas e doenças. Até o momento, foi realizada inicialmente a análise morfológica devido às atividades de campo ter sido recém-iniciadas. Os resultados iniciais indicam diferenças visuais entre os clones quanto ao porte e vigor das plantas, indicando possível influência das condições edafoclimáticas locais sobre o crescimento e desenvolvimento da palma forrageira. Portanto, avaliações posteriores dos clones de palma forrageira possibilitarão identificar quais clones apresentam maior potencial de produtividade e qualidade químico-bromatológica em função das especificidades do solo, distribuição da chuva e manejo cultural nos locais de cultivo dessa cactácea no Estado de Pernambuco.

Palavras-chave: Semiárido; Palma Forrageira; Clones.

^{1, 6} Mestrandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduado em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Pós-doutorando em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{7, 8} Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* gabriellaribeiro.glr@gmail.com

BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE POTÁSSIO APLICADAS EM PASTAGEM (*Brachiaria brizantha*) COM E SEM PELETIZAÇÃO DE BIOCHAR

Thallyta das Graças Espíndola da Silva¹; Rafaela Felix da França⁴; Maria Renai Ferreira Barbosa²; Argemiro Pereira Martins Filho⁴; Sabrina Esposito Oliveira Mota²; Jamilly Alves de Barros⁴; Diogo Paes da Costa⁴; Everlaine Leopoldino Dias Silva¹; Mariane Feitoza da Silva²; Nicole Beatriz Barbosa da Silva³; Bárbara de Oliveira³; Maria Júlia Monteiro de Albuquerque³; Yasmim Gabrielly Lopes Graciliano³; Kauã Lextarty Lima de Queiroz³; Carlos Alberto Fragoso de Souza⁴; Erika Valente de Medeiros⁵

O potássio (K) é um nutriente essencial ao crescimento vegetal, contudo sua disponibilidade no solo é restrita. Como recurso não renovável, o uso intensivo de fertilizantes químicos implica impactos ambientais e elevado custo, movimentando a busca por tecnologias que aliem eficiência produtiva à preservação ambiental. Nesse cenário, as bactérias solubilizadoras de potássio (KSB) configuram uma alternativa sustentável, ao disponibilizar o nutriente em formas assimiláveis e reduzir a dependência de fontes minerais convencionais. Assim, este estudo visou investigar os efeitos do uso combinado de cinco isolados bacterianos promotores de crescimento previamente isolados do solo rizosférico em Brejão-PE, junto ao biochar de poda de uva, nos atributos químicos do solo, especificamente o potássio trocável (K⁺) e pH sob cultivo em vasos de *Brachiaria brizantha*, após 40 dias de plantio e irrigação por saturação de base para avaliar o impacto dessas cepas na presença ou ausência da peletização com 'biochar'. O experimento seguiu delineamento fatorial ((6 × 2 + 1) × 4) Caldo x Biochar e um tratamento adicional 'semente seca', totalizando. As análises estatísticas incluíram ANOVA pelo teste de Dunnet (p < 0.05). Os dados foram transformados para atender aos pressupostos de normalidade e homogeneidade de variância. Os resultados da análise univariada mostraram efeitos significativos de 'isolado' para a variável K⁺ no tratamento sem biochar. No entanto, todos os isolados, com ou sem biochar, aumentaram os teores de K em relação ao valor inicial (116,7 mg/dm³). As maiores médias ocorreram nos tratamentos com biochar, destacando-se o isolado B7, que elevou o teor em 39% acima do valor inicial. Já, ao avaliar o pH, notou-se que, para os tratamentos sem biochar, apenas os isolados B30 e B53 não alteraram o pH inicial (7,04); nos pelitizados, os isolados B7, B30 e B53 reduziram o pH de forma significativa, indicando possível produção de ácidos orgânicos, levando à acidificação do solo. Os dados obtidos sugerem que tanto os isolados bacterianos quanto o biochar influenciam significativamente os atributos químicos do sistema estudado, com o 'isolado' tendo um impacto mais pronunciado. Entre os isolados, destacaram-se B7 (pelitizado) e B53 (sem biochar), evidenciando potencial em desenvolvimento de biofertilizantes potássicos.

Palavras-chave: Bioprospecção; Pastagens; Sustentabilidade Agrícola.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Graduando de Engenharia Agrônoma, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pesquisadores/Doutores ligados a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*thallyta.espindola@outlook.com

BIBLIOMETRIA: USO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DE AMBIENTES FLORESTAIS

Matheus Filipe Alves da Silva^{1*}; Cirilo Soares de Souza Neto¹; Danilo de Lima Santos¹; Danilo Rosendo Coqueiro¹; Edmaíris Rodrigues de Araújo²; Damião Alves da Silva³; Jéssica Ferreira Leite³; Maria Liliane Braga da Silva³; Carlos Alberto Fragoso de Souza⁴; Diogo Paes da Costa⁴; Érika Valente de Medeiros⁵

O avanço das tecnologias digitais tem transformado a forma como interagimos com o meio ambiente, e a inteligência artificial (IA) tem emergido como ferramenta estratégica para a conservação florestal. As florestas tropicais desempenham papel crucial na regulação do clima global, manutenção da biodiversidade e provisão de serviços ecossistêmicos essenciais. A adoção de tecnologias como sensoriamento remoto e modelagem computacional tem sido fundamental para aprimorar o monitoramento da cobertura florestal e a detecção de alterações antropogênicas em larga escala. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar, sob uma perspectiva bibliométrica, a produção científica relacionada ao uso de IA em contextos florestais, mapeando a evolução temporal, a distribuição espacial e as redes de colaboração internacional na área entre os anos de 2020 e 2025. O estudo utilizou revisão de literatura em duas das principais bases científicas mundiais, Web of Science® e Scopus®, restringindo-se a artigos que apresentassem os termos “Artificial intelligence” e “Forest”, após isso foi feita uma filtragem dos periódicos encontrados e subsequente análise dos registros no software R com pacotes específicos para análise bibliométrica. Após a filtragem foram encontrados 108 artigos, sendo 63 publicações únicas após depuração dos dados. Os resultados indicaram acentuada elevação do interesse acadêmico pelo tema a partir de 2020, com destaque para a China como principal produtora de artigos e líder em colaborações internacionais, ao passo que o Brasil figura de forma emergente em estudos sobre sensoriamento remoto, mapeamento ambiental e mudanças climáticas. Temas como ambientes florestais, inteligência artificial e modelagem preditiva apareceram como centrais, além de tópicos de nicho sugerindo novas possibilidades de pesquisa. A análise bibliométrica evidenciou a relevância crescente da inteligência artificial como aliada na formulação de estratégias sustentáveis de conservação florestal, oferecendo meios eficazes para monitorar, prever e mitigar impactos ambientais em resposta aos desafios socioambientais contemporâneos.

Palavras-chave: Análise Bibliométrica; Inteligência Artificial; Sustentabilidade; Predição.

¹ Mestrandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Graduandos (as) em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-doutorandos PDTCR/Facepe cnpq, Programa de Pós-Graduação em produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em produção agrícola, Universidade

Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*matheus_ufrpe@outlook.com

BIOATIVIDADE DE FORMULAÇÕES A BASE DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DA ESPÉCIE VEGETAL *Croton heliotropiifolius* SOBRE *Plutella xylostella*

Bruno Henrique dos Santos Silva^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Gabriela Fabrizia Diniz Leite¹; Jorge Luiz da Silva¹; Alyce Rocha de Carvalho³; Gabriela Alves da Costa³; Fernanda do Nascimento Gouveia³; José Nnehanderson Freitas da Silva³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A família Brassicaceae inclui espécies como couve, repolho, couve-flor e brócolis, de grande importância socioeconômica, alimentar e para a saúde humana. Entre as pragas que afetam essas culturas, destaca-se a traça-das-crucíferas, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae), considerada praga-chave por causar significativas perdas econômicas. O controle químico é a forma mais utilizada para reduzir os danos, porém, o uso intensivo de inseticidas tem provocado resistência em populações da praga, afetado inimigos naturais, contaminado o ambiente e elevado os custos de manejo. Até 2024, foram registrados 104 ingredientes ativos aos quais *P. xylostella* apresenta resistência, segundo o Arthropod Pesticide Resistance Database (APRD). Como alternativa, destacam-se os microrganismos entomopatogênicos, que infectam o inseto pela cutícula, provocam doença, multiplicam-se no hospedeiro e se disseminam, reduzindo a necessidade de inseticidas e minimizando impactos ambientais. Além disso, plantas podem ser colonizadas por fungos endofíticos em relações simbióticas, produzindo metabólitos secundários capazes de interferir no herbivorismo, sendo que alguns endófitos também apresentam potencial entomopatogênico, ampliando as perspectivas para estratégias de controle mais sustentáveis. Diante disso, este trabalho tem como objetivo elaborar formulados a base de fungos da espécie vegetal *Croton heliotropiifolius* que atuem na mortalidade de *P. xylostella*. Foi feito o isolamento do fungo utilizando as folhas superficialmente desinfestadas em meio de cultura PDA e as placas foram incubadas em BOD até o crescimento da colônia. A atividade inseticida foi realizada três tratamentos sendo eles: o fungo isolado na concentração de 1×10^6 conídios/mL sem coadjuvantes, concentração essa a qual está o controle positivo (*Metarhizium anisopliae*) e como controle negativo foi água destilada, avaliando por 120h. Os resultados mostraram que o fungo isolado é entomopatogênico onde em 24h matou 68% da *P. xylostella* aumentando o nível de mortalidade até o término do experimento. Comparando os resultados como o *M. anisopliae*, os resultados não se diferenciam estatisticamente. Diante dos resultados, o fungo isolado demonstrou eficácia no controle da *P. xylostella*, possibilitando estudos futuros avaliando o seu uso com a adção de coadjuvantes para avaliar a influência sobre a virulência do fungo.

Palavras-chave: Fungos Entomopatogênicos; Controle Biológico; Bioproduto.

1 Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

2 Graduandos (as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

3 Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

4 Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

5 Professora da graduação em Agronomia do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*bruno.henriquesilva@ufape.edu.br

BIOATIVIDADE INSETICIDA DE NANOFORMULADO DE AROEIRA VERMELHA PARA O MANEJO INTEGRADO DE *Planococcus citri*

Jorge Luiz da Silva^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Bezerra Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Luan Gomes Pereira²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva¹; Gabriela Fabrizia Diniz Leite¹; Alyce Rocha de Carvalho³; Gabriela Alves da Costa³; Fernanda do Nascimento Gouveia³; José Nnehanderson Freitas da Silva³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

Planococcus citri, popularmente conhecido como cochonilha farinhenta, é considerada uma praga de grande importância econômica por atingir diferentes culturas, sendo capaz de se alimentar da seiva das plantas, resultando em perdas na produtividade agrícola. Apesar da eficácia dos inseticidas químicos no controle de pragas, esses produtos são altamente tóxicos, causando intoxicação aos seres humanos e danos ambientais, além de contribuir para a resistência das pragas. Desse modo, buscam-se alternativas de controle para amenizar os danos provocados por esse inseto. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o potencial inseticida do nanoformulado a base do óleo essencial proveniente do fruto de *Schinus terebinthifolius* em populações de *Planococcus citri* oriundas de Garanhuns e Petrolina. O experimento foi realizado em ambiente controlado, no Laboratório de Entomologia Aplicada da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE. Foram utilizadas arenas foliares de 19,63 cm², onde foram adicionadas 10 ninfas de 3º instar de *P. citri*. As aplicações das concentrações dos nanoformulados foram realizadas com auxílio de microatomizador calibrado a 10 psi e a mortalidade de *P. citri* avaliada após 96 h. Nos óleos essenciais de *S. terebinthifolius* foram identificados como constituintes majoritários o limoneno (32%) e γ -terpineno (20%). O nanoformulado apresentou densidade de 0,991 g mL⁻¹, pH de 5,92 e temperatura de 22 °C. As CL₅₀ e CL₉₀ estimadas em *P. citri* na população de Garanhuns foi de 19,54 e 203,49 μ g mL⁻¹, enquanto na população de Petrolina foram estimadas em 15,61 e 243,84 μ g mL⁻¹, respectivamente. Portanto, as populações de *P. citri* foram suscetíveis ao nanoformulado, sendo promissor para manejo de *P. citri*.

Palavras-chave: Cochonilha; Controle Alternativo; Suscetibilidade.

¹Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduandos de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e Progragma de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do Progragma de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*jorgeluzmour4@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DAS SEMENTES E ATRIBUTOS DE QUALIDADE DO ÓLEO DE CULTIVARES DE GIRASSOL

Maria da Conceição Leite da Silva^{1*}; Maria Gorete dos Santos Silva¹; Lucas Silva de Oliveira¹; Antônio Augusto Marques Rodrigues²; José Hermeson Severo dos Santos³; Adriele Alves de Oliveira⁴; Jeandson Silva Viana⁵; Edilma Pereira Gonçalves⁵

O girassol vem sendo amplamente cultivado pelo seu uso diverso e alto valor econômico, seu óleo tem diversas finalidades como alimentícia, farmacêutica e cosmética, fonte de vitamina E, de ômega-6 e ômega-9. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi descrever as características biométricas das sementes de dois cultivares de girassol, Catissol e o ES Veronika (LAS2948H), avaliar a qualidade do óleo e sua classificação quanto a pureza e rendimento. As sementes utilizadas foram obtidas de um experimento no município de São João-Pernambuco e, posteriormente, feitas as análises no Laboratório de Análises de Plantas Alimentícias e Industriais da UFAPE. Foram avaliadas as variáveis de comprimento, largura, espessura e peso de 100 sementes, em seguida o óleo foi extraído a frio por meio de uma prensa hidráulica e analisado quanto ao rendimento e seu índice de acidez. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste *F* e as médias comparadas pelo teste *t*. Com base nos resultados, o cultivar Catissol teve média de comprimento (10,66 mm) e o LAS2948H (Latina Seeds) de (10,72 mm); em largura, Catissol (5,45 mm) e o LAS2948H (5,37 mm); na espessura, Catissol (3,39 mm) e o LAS2948H (3,59 mm), peso médio de 100 sementes Catissol (6,11g) e o LAS2948H (6,09g). Na caracterização biométrica não houve diferença significativa entre os dois cultivares. No rendimento de óleo o cultivar LAS2948H (28,9%) mostrou-se ser mais produtivo para extração de óleo, diferindo estatisticamente em comparação ao Catissol (20,8%). Na acidez titulável o cultivar LAS2948H obteve menor acidez (0,09%), enquanto o Catissol foi (0,13%). Esses baixos valores na acidez reflete a pureza e pode ser usado em diversos fins na indústria. As características biométricas não tiveram efeito em relação ao rendimento de óleo. Os cultivares LAS2948H e Catissol têm grande potencial para extração de óleo, podendo agregar ainda mais como uma nova fonte renda para os agricultores, além de ser uma opção sustentável para os sistemas produtivos.

Palavras-chave: *Helianthus annuus* L; Rendimento; Extração de óleo.

¹ Doutorando (a) em produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-Doutorado, Programa de Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

⁴ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

*julianainacio.ls@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DE OXALATOS DE CÁLCIO EM PALMA FORRAGEIRA ASSOCIADOS A ESPÉCIES, CULTIVAR E ESTÁDIO FENOLÓGICO DO CLADÓDIO

Wisraiane dos Santos Borges^{1*}; Fatima Cristiane Vieira Bezerra¹; Antônio Daniel Lima do Nascimento²; Daniel Bezerra do Nascimento³; Fernando dos Santos Araújo⁴; Antônio Clementino dos Santos⁵; Albericio Pereira de Andrade⁵

A palma forrageira dos gêneros *Opuntia* e *Nopalea* é um recurso estratégico para a alimentação de ruminantes, especialmente em regiões Semiáridas Sua tolerância à seca, elevada produtividade e valor energético fazem dela uma alternativa indispensável na nutrição de ruminantes. Contudo, à medida que novas espécies vêm sendo estudadas e incorporadas aos sistemas produtivos, torna-se urgente compreender seus potenciais riscos, especialmente no que se refere ao conteúdo de oxalato de cálcio. O oxalato de cálcio é um composto antinutricional que, quando consumido em excesso, compromete o metabolismo mineral dos ruminantes, interferindo na absorção de cálcio e podendo causar desde distúrbios digestivos até problemas renais graves. A caracterização da palma forrageira não deve se limitar à aparência morfológica ou à produtividade. A inclusão de análises do teor de oxalato de cálcio, perfil mineral e da quantidade de mucilagem, em diferentes estádios fenológicos, pode fornecer uma base mais sólida para o uso seguro e eficaz dessa forrageira tão importante para a produção animal no Semiárido. O trabalho tem como objetivo principal caracterizar os teores de oxalato de cálcio, perfil mineral e a quantidade de mucilagem em espécies e cultivares de palma forrageira dos gêneros *Opuntia* e *Nopalea* em diferentes estádios fenológicos dos cladódios. O ensaio será implantado na Fazenda Experimental Antônio de Pádua Maranhão Fernandes pertencente à UFRPE. O experimento será conduzido em delineamento em blocos ao acaso, com três repetições, totalizando dez tratamentos experimentais representados por dez genótipos de palma forrageira. As variáveis analisadas serão Rendimento da mucilagem, Composição químico-bromatológica, Composição mineral, Oxalato de cálcio e Análise dos dados. Espera-se que esta pesquisa forneça informações relevantes sobre teores de oxalato de cálcio, perfil mineral, mucilagem e composição bromatológica da palma forrageira segundo a espécie, cultivares e estádios fenológicos dos cladódios da palma forrageira.

Palavras-chave: Oxalato de Cálcio; Palma Forrageira; Mucilagem.

¹ Mestrandos dos Programas de Pós-Graduação em Produção Agrícola e em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Colaborador do MAPA/INCT-MICROAGRO, Garanhuns, PE.

⁵ Professores da Graduação em Agronomia e Zootecnia e dos Programas de Pós-Graduação em Produção Agrícola e em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.*

bwisraiane@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO DOS POLISSACARÍDEOS E OXALATOS DE CÁLCIO DA MUCILAGEM DE PALMA FORRAGEIRA ASSOCIADA A ESPÉCIES, CULTIVAR E ESTÁDIO FENOLÓGICO DOS CLADÓDIOS

Antônio Daniel Lima do Nascimento^{1*}; Wisraiane dos Santos Borges²; Fernando dos Santos Araújo³; Daniel Bezerra do Nascimento⁴; Antônio Clementino dos Santos⁵; Alberício Pereira de Andrade⁵

O Semiárido do Nordeste brasileiro apresenta distribuição espaço temporal irregular de chuvas ao longo do ano e extenso período de seca, limitando a disponibilidade e qualidade de forragem para animais ruminantes. Neste contexto, a palma forrageira, especialmente dos gêneros *Opuntia* e *Nopalea* é um recurso estratégico para a produção de ruminantes em regiões Áridas e Semiáridas, principalmente devido ao conteúdo de água armazenado que pode suprir parcialmente a necessidade hídrica destes animais. Contudo, torna-se necessário conhecer a composição química e mineralógica de cultivares de palma forrageira, especificamente quantificar teores de compostos secundários presentes, como oxalato de cálcio, taninos e de mucilagem associando ao estágio fenológico dos cladódios e a cultivar, a fim de garantir a elevação da segurança alimentar e nutricional para rebanhos, o suprimento de dietas balanceadas e o desenvolvimento de técnicas de manejo capazes de elevar a qualidade nutricional da palma durante o cultivo. Portanto, o objetivo será caracterizar e quantificar os polissacarídeos e oxalatos de cálcio da mucilagem de palma forrageira em função da espécie, cultivar e do estágio fenológico do cladódio. A pesquisa será desenvolvida na fazenda experimental da UFRPE, em Garanhuns, no Instituto Agrônomo de Pernambuco, em Arcoverde e em São Bento do Una. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com parcelas analisadas em esquema fatorial duplo 10x2 (10 genótipos de palma) e (2 épocas de corte). Será analisada(o) a composição bromatológica da palma, incluindo o conteúdo de matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, carboidratos, FNA, FDA e lignina, o perfil mineralógico, o conteúdo de oxalato de cálcio e de mucilagem. Assim, espera-se obter insights acerca da interação entre as características dos diferentes genótipos de palma e a época de corte sobre a composição da palma e o conteúdo de compostos antinutricionais, visando determinar o melhor momento para o fornecimento da palma, de modo a garantir a segurança alimentar e nutricional para animais ruminantes.

Palavras-chave: Fatores Antinutricionais; Metabolismo Secundário; Produção de Ruminantes no Semiárido; Recursos Genéticos; Segurança Alimentar e Nutricional.

¹Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste Pernambucano, Garanhuns, PE. ²Mestranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste Pernambucano, Garanhuns, PE. ³Doutor em Agronomia, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA.

⁴Doutor em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste Pernambucano, Garanhuns, PE.

⁵Professor Titular, Universidade Federal do Agreste Pernambucano, Garanhuns, PE.

*danieldaniellima@outlook.com.br

CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS DO BANCO DE SEMENTES FLORESTAIS DA UFAPE

João Paulo Goes da Silva Borges^{1*}; Lucas Silva de Oliveira¹; Maria Gorete dos Santos Silva¹; Antônio Augusto Marques Rodrigues²; Adriele Alves de Oliveira⁴; Alan dos Santos Valentino³; Edilma Pereira Gonçalves⁵; Jeandson Silva Viana⁵

O Brasil possui uma das maiores diversidades de plantas do mundo, abrangendo diferentes biomas e ecossistemas que abrigam uma grande variedade de espécies nativas. A conservação dessa biodiversidade depende, em parte, da existência de bancos de sementes florestais, que têm papel essencial na preservação genética e na restauração de áreas degradadas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar e caracterizar espécies arbóreas presentes no Laboratório de Análises de Sementes e Plantas (LASPLAN/UFAPE), relacionando suas características ecológicas e índices de diversidade. O estudo consistiu em um levantamento bibliográfico realizado no site GBIF (<https://www.gbif.org/>), utilizando como base a lista de sementes disponíveis no LASPLAN. Foram pesquisadas 33 espécies arbóreas, adotando como filtros: Grupo morfológico da planta; Localidade restrita à América do Sul; Centro de diversidade no Brasil e Apenas espécies com localização confirmada. Após a seleção, elaborou-se uma tabela contendo as informações de nome popular, ordem, família, bioma de ocorrência, origem, sucessão ecológica e forma de dispersão. Para avaliar a diversidade, foram calculados os índices de diversidade. A interseção florística entre os biomas Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica foi representada graficamente por meio de um gráfico de Venn. Do total de 33 espécies depositadas no LASPLAN foram identificadas 11.038 exatas, distribuídas em 14 famílias botânicas, com destaque para Fabaceae, Malvaceae e Bignoniaceae. Os índices de diversidade apresentaram valores elevados: Shannon ($H' = 3,21$), Equitabilidade ($J' = 0,92$) e Baixa dominância ($D = 0,049$), indicando alta diversidade e boa distribuição entre as espécies. A maioria das espécies é nativa e de sucessão secundária. As formas de dispersão predominantes foram zoocoria (por animais) e anemocoria (pelo vento). Das 33 espécies depositadas no LASPLAN, 14 espécies são comuns aos três biomas (Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica). O levantamento realizado demonstra que o banco de sementes do LASPLAN/UFAPE abriga uma alta diversidade de espécies florestais nativas, com ampla distribuição entre diferentes biomas. A predominância de espécies secundárias e de dispersão zoocórica reforça o papel ecológico e conservacionista desse acervo, que contribui diretamente para projetos de restauração ambiental e conservação da biodiversidade brasileira.

Palavras-chave: Biodiversidade; Espécies Nativas; Banco de Sementes; Preservação Ambiental.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* joaopaulobiologia4@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DAS CULTIVARES DE VIDEIRA (*Vitis vinífera* L.) CHENIN BLANC E MALBEC NO LESTE POTIGUAR, RN

Walter Filho de Almeida Leal^{1*}; Uemeson José dos Santos³; Gustavo Pereira Duda³; Adilson Francolino Bezerra da Silva¹; Alberto dos Passos Vieira¹; João Raphael Lima Avelino²

A viticultura brasileira tem expandido sua produção para regiões não tradicionais, revelando potencial para a produção de vinhos de qualidade com identidade geográfica própria, fortalecendo o conceito de *terroir* tropical. Estudos de aptidão agrônômica e fenologia são fundamentais para identificar cultivares com melhor adaptação edafoclimática e viabilidade vitienológica, subsidiando o planejamento produtivo e a tomada de decisão dos viticultores locais. O presente trabalho visa apresentar a caracterização fenológica das cultivares Chenin Blanc e Malbec, em ciclo de primeira safra. O experimento foi conduzido em área pertencente a Vinícola Casa das 7 Evas, em parceria com a Embrapa Semiárido em São José de Mipibu, Leste potiguar. A área experimental fica localizada nas coordenadas Latitude 6° 2'55.96"S e Longitude 35°18'37.27"O, vinícola em processo de instalação com previsão de funcionamento em 2026. O clima é caracterizado como tropical chuvoso com verão seco e tem sua estação chuvosa entre os meses de março a agosto. A umidade relativa média em torno de 76% e precipitação média anual de 1268,2 mm. O levantamento foi realizado entre agosto de 2024 e janeiro de 2025 para o registro de cada fase fenológica avaliada, e baseou-se na metodologia na escala de Lorenz *et al.* (1994), numeradas e descritas como: 4) ponta verde; 12) ramos com 10 cm e inflorescência visível; 19) início de florescimento; 23) pleno florescimento; 27) frutificação; 31) bagas tamanho “ervilha”; 35) início da maturação e 38) maturação a colheita. A cultivar Chenin Blanc apresentou um total de 116 dias de ciclo, sendo caracterizada como de ciclo mediano, e a Malbec 141 dias, como de ciclo tardio. As cultivares apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) na duração de cada fase e no comprimento total do primeiro ciclo produtivo. Verificou-se menor variação entre os estágios iniciais de desenvolvimento e a fase de frutificação, evidenciando-se um contraste mais pronunciado ao final do ciclo, em decorrência do prolongamento do período de maturação, comportamento esperado em função das diferenças fisiológicas entre as cultivares brancas e tintas, bem como do propósito produtivo estabelecido. Os resultados permitem definir a duração média do ciclo de primeira safra para as cultivares avaliadas nas condições do Leste potiguar, contribuindo para o planejamento de práticas de manejo, escalonamento de produção e zoneamento vitícola da região.

Palavras-chave: Vitivinicultura; Caracterização Fenológica; Aptidão Vitícola.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*walteralmeidalcal@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR E MORFOLÓGICA DA ESTRUTURA DE BIOCHARS DA VITIVINICULTURA

Everlaine Leopoldino Dias Silva^{1*}; Maria Júlia Monteiro de Albuquerque²; Sabrina Esposito Oliveira da Mota³; Thallyta das Graças Espíndola da Silva³; Maria Renai Ferreira Barbosa³; Rafael José Vilela de Oliveira⁴; Felipe Leon Nascimento de Sousa⁴; Bianca Galúcio Pereira de Araújo⁴; Jenifer Sthephanie Araújo da Silva⁵; Jamilly Alves de Barros⁵; Elisiane Martins de Lima⁵; Argemiro Pereira Martins Filho⁵; Carlos Alberto Fragoso⁵; José Geraldo de Andrade Pacheco Filho⁶; Gustavo Pereira Duda⁷; Erika Valente de Medeiros⁷

O Biochar é um biocarvão obtido pela pirólise lenta de resíduos orgânicos, com potencial de uso como condicionador de solo, melhorando propriedades como retenção de umidade em solos do Semiárido, além de contribuir na estabilidade estrutural e no sequestro de carbono a médio e longo prazo. No entanto suas características químicas, moleculares e morfológicas do biochar ainda não estão completamente esclarecidas. Por isso, esse trabalho tem como objetivo caracterizar a morfologia e a composição química de três biochars derivados da biomassa da poda da uva, engaçó e o resíduo da fermentação do vinho, aproveitando resíduos da vitivinicultura. Para entender a transformação química dos biocompostos presentes após o tratamento térmico, foram realizadas análises termogravimétricas (TGA) em um analisador Netzsch STA 449, de 30 a 900 °C, a uma taxa de 10 °C min⁻¹, sob atmosfera de Ar. Além de microscopia eletrônica de varredura (MEV) analisadas com um Mira 4 FE SEM (Tescan) a um potencial de aceleração de 10 KV em diferentes ampliações, acoplado com um detector (Tescan) de espectroscopia de energia dispersiva de raio X (EDS). A TGA indicou que os biochars da poda e do engaçó apresentaram maior estabilidade térmica e teor de lignina maiores, enquanto o biochar da fermentação apresentou menor resíduo final e uma degradação mais brusca indicando que o processo de fermentação reduz a estabilidade térmica e aumenta a fração de compostos facilmente degradados. As imagens do MEV evidenciaram diferenças morfológicas materiais, diretamente relacionados à biomassa de origem. Os resultados do EDS revelaram que todos os biochars apresentaram fração de carbono superior a 50%, acompanhada da presença dos de oxigênio, potássio, cálcio, fósforo, nitrogênio e enxofre. De forma integrada, os resultados demonstram que os biochars de poda e do engaçó possuem maior aptidão para aplicações de sequestro de carbono e melhoria da resiliência do solo por períodos maiores, reforçando que a origem da biomassa é determinante para as propriedades do biochar, direcionando seu uso em diferentes estratégias de manejo agrícola e ambiental.

Palavras-chave: Sequestro de Carbono; Sustentabilidade; Reaproveitamento de Resíduos.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola PPGPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando em Produção Agrícola PPGPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), 50740-540, Recife, PE, Brazil

⁵ Pós-doutorando, PNPD-Laboratório de Enzimologia e Microbiologia Ambiental, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶Professor, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

⁷Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* everlaineldias@gmail.com

CASCA DE *Syagrus coronata* (Mart.) Becc PARA PRODUÇÃO DE BIOCHAR FUNCIONAL

Rosângela Souza de Santana^{1*}; Géisa Emanuelle Silva Farias¹; Évillyn Alves Santos¹; Elisângela de Freitas Mariano¹; Paloma de Carvalho Cavalcante²; Argemiro Pereira Martins Filho³; Antônio Clementino dos Santos⁴; Albericio Pereira de Andrade⁴

O licuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc), palmeira típica da Caatinga, tem como principal produto a amêndoa protegida pelo fruto. Após a secagem para facilitar a extração, o pericarpo (polpa, fibra e casca) tornam-se resíduos frequentemente descartados. A valorização desses resíduos pode gerar produtos de valor agregado, como o biochar, material carbonáceo obtido por pirólise com potencial para melhorar propriedade do solo, adsorver contaminantes e mitigar emissões de gases de efeito estufa. A fração lignocelulósica da biomassa confere estabilidade, porosidade e capacidade de adsorção, tornando esses resíduos promissores para a produção de biochars funcionais. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial da casca de licuri como matéria-prima para produção de biochar funcional, considerando suas características químicas e físicas e sua aplicabilidade em sistemas agrícolas sustentáveis. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa nas bases Web of Science e Google Scholar, utilizando como descritores: “*Syagrus coronata*”, “*Syagrus coronata*” AND biochar, “agricultural residues” AND biochar e “biochar production”, com seleção de artigos publicados nos últimos cinco anos. Os resultados indicam que a casca do licuri possui composição lignocelulósica adequada para gerar biochars funcionais, caracterizados por microporosidade elevada e ampla superfície específica, conferindo alta capacidade de adsorção de contaminantes. Aplicações em sistemas de tratamento de água demonstraram eficiência na remoção de impurezas e na coalescência de compostos indesejáveis. Embora a literatura disponível se concentre em aplicações aquosas, análises de biochars derivados de resíduos agrícolas sugerem potencial para práticas sustentáveis, incluindo condicionamento do solo, retenção de nutrientes, adsorção de contaminantes e mitigação de gases de efeito estufa. Conclui-se que a casca de licuri apresenta características promissoras para a produção de biochar funcional, mas ainda não há estudos que comprovem sua eficácia em sistemas agrícolas, indicando a necessidade de pesquisas futuras que explorem diretamente seu potencial em práticas agrícolas sustentáveis, promovendo a valorização desses resíduos e contribuindo para sistemas sustentáveis de produção.

Palavras-chave: Adsorção de Contaminantes; Licuri; Produção Sustentável; Resíduos Agrícolas.

¹ Doutorandas em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós-Doutor em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professores da Pós-Praduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* rosinhaufba@yahoo.com.br.

COMPATIBILIDADE DE *Bacillus amyloliquefaciens* COM FUNGICIDAS QUÍMICOS

Alberto dos Passos vieira^{1*}; Maria Aryely Rocha Sales²; Lindemberg Timóteo dos Santos³
Alaine Dantas Bezerra²; Paloma de Carvalho Cavalcante²; Talita de Moraes Silva²; Danilo de
Lima Santos³; Sarah Jane Alexandre Medeiros¹; Juliene Candido de Oliveira Lins²; Jamilly
Alves de Barros⁴; Kedma Maria Silva Pinto⁵

O uso de microrganismos no manejo de doenças de plantas se faz cada vez mais presente, frente a crescente demanda por produtos mais sustentáveis. Contudo, diante da necessidade da aplicação do manejo integrado e da relevância do controle químico é de fundamental importância o conhecimento da compatibilidade de produtos à base de microrganismos com fungicidas químicos. Sendo assim, o presente trabalho avaliou a compatibilidade de *Bacillus amyloliquefaciens* (Twixx- A) com os fungicidas Manzate[®] (Mancozebe), Galben[®] -M (Mancozebe + Cimoxanil) e Timorex Gold[®] (*Melaleuca alternifolia*), nas concentrações de 50, 100 e 150% da recomendação do fabricante. Placas de Petri de 9 cm de diâmetro contendo 20 mL de meio sólido ágar nutriente foram inoculadas com 100 µL da suspensão bacteriana ($1,2 \times 10^6$ UFC/mL) preparada a partir da diluição do produto comercial Twixx-A. A solução foi espalhada na superfície com o auxílio da alça de Drigalsky, e em seguida, cada placa recebeu dois discos de papel-filtro de 0,7 cm de diâmetro umedecidos com 13 µL de calda dos fungicidas nas concentrações estudadas. Cada tratamento contou com cinco repetições (placas). Após 48 horas de incubação a 28° C ($\pm 2^\circ$) foi realizada a avaliação, sendo classificado como compatível o produto que não apresentou halo ao redor do disco de papel e incompatível o produto que apresentou halo de inibição. Manzate e Galben apresentaram incompatibilidade em todas as concentrações testadas, enquanto Timorex Gold foi compatível. Embora tenha sido observado diferença no tamanho dos halos, isso não representa maior ou menor toxicidade do produto, visto que o tamanho do halo está relacionado com a capacidade do produto de se difundir no meio. É possível concluir que o emprego de Twixx- A com Timorex Gold em um programa de manejo integrado é viável, porém são necessários mais estudos para estabelecer as formas e intervalos de aplicação quanto ao uso de Manzate e Galben.

Palavras-chave: Mancozebe; Manejo Integrado; Biocontrole; *Melaleuca alternifolia*.

¹Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduanda de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pós-Doutoranda do laboratório de Fitopatologia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*albertopassosvieira@gmail.com

COMPOSIÇÃO E DIVERSIDADE DE MUCORALES EM TRÊS ÁREAS DO PIAUÍ, BRASIL

Marianne Feitoza da Silva^{2*}; Kauã Lextarty Lima de Queiroz¹; Nicolay Beatriz Barbosa da Silva¹; Maria Júlia Monteiro de Albuquerque¹; Yasmim Gabrielly Lopes Graciliano¹; Joyce Laiane Ferreira Alves¹; Erika Valente de Medeiros³; Carlos Alberto Fragozo de Souza⁴

Fungos da ordem Mucorales são frequentes em ambientes tropicais e podem atuar como oportunistas em saúde humana e como bioindicadores ambientais. Mapear sua ocorrência em diferentes áreas ajuda a subsidiar ações de vigilância e manejo. Este estudo descreve a composição específica, a abundância e a diversidade de Mucorales em três áreas (P1, P2 e P3), amostradas no município de Santo Antônio Lisboa, Piauí, Brasil (6° 58' 51"S 41° 14' 02"W), a partir de contagens de unidades formadoras de colônias (UFC) por espécie. Foram sumarizados os totais por área, a riqueza de espécies e o índice de diversidade de Shannon (H'), além da frequência relativa por espécie. Identificaram-se nove espécies, totalizando $15,6 \times 10^3$ UFC/g⁻¹ no conjunto das áreas. A distribuição por área indicou $6,6 \times 10^3$ UFC/g⁻¹ UFC em P1 (42,3%), 5.600 em P2 (35,9%) e 3.400 em P3 (21,8%). As espécies mais abundantes foram *Rhizopus arrhizus* var. *arrhizus* ($4,6 \times 10^3$ UFC/g⁻¹), *Cunninghamella echinulata* var. *echinulata* ($4,4 \times 10^3$ UFC/g⁻¹) e *Absidia cylindrospora* var. *cylindrospora* ($3,6 \times 10^3$ UFC/g⁻¹), enquanto categorias de ocorrência indicaram predominância de espécies ocasionais ou raras. Os valores de diversidade (H') sugerem maior heterogeneidade em P1 (H' = 2,339), seguida de P3 (H' = 2,09) e P2 (H' = 1,86). No conjunto, os resultados evidenciam composição semelhante entre as áreas, com destaque para os gêneros *Rhizopus* e *Cunninghamella*, e apontam para diferenças na estrutura da comunidade que podem estar associadas a condições locais. Os achados fornecem base quantitativa para o monitoramento ambiental e para hipóteses sobre fatores ecológicos que modulam a distribuição de Mucorales no semiárido.

Palavras-chave: Ambientes Tropicais; Riqueza de Espécies; Índice de Shannon; Monitoramento Ambiental.

¹ Graduando(a) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-doutorando e professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*feitosamariann@gmail.com

CONTROLE DE *Planococcus citri* COM NANOFORMULAÇÃO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Citrus aurantium* e *Citrus limon*

Gabriela Fabrizia Diniz Leite^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Luan Gomes Pereira²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva¹; Jorge Luiz da Silva¹; Alyce Rocha de Carvalho³; Gabriela Alves da Costa³; Fernanda do Nascimento Gouveia³; José Nnehanderson Freitas da Silva³; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

Planococcus citri é considerada uma das principais pragas na produção de mudas, pois infesta uma ampla diversidade de espécies vegetais. O controle comumente empregado é o químico, porém este método apresenta algumas desvantagens, como o desenvolvimento de resistência pelas pragas, o alto custo de aplicação e os riscos potenciais à saúde humana. Assim, os óleos essenciais vêm sendo estudados como alternativa promissora no controle de doenças de plantas e de insetos, por apresentarem vantagens como baixo impacto ambiental, menor risco de resistência e maior segurança para seres humanos e animais. Dentre estes, os óleos essenciais de *Citrus aurantium* e *Citrus limon*, apresentam atividade inseticida em diversos insetos-pragas. O objetivo do trabalho foi avaliar atividade inseticida do óleo essencial de *C. aurantium* e *C. limon* no controle de *P. citri*. O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia Aplicada da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco- UFape. Dez ninfas de 3 instar de *P. citri* foram adicionados em arenas foliares de 19,63 cm². As aplicações das concentrações letais dos inseticidas foram realizadas com auxílio de microatomizador calibrado a 10 psi e a mortalidade dos insetos contabilizada após 96 h da exposição aos inseticidas, bem como identificação dos compostos majoritários através da cromatografia gasosa. Por fim, os resultados alcançados demonstraram que o óleo essencial de *C. aurantium* apresentou os seguintes compostos majoritários: Acetato de linalila= 52% Linalol = 22% e *C. limon* Limomeno = 67,36% γ -Terpineno= 9% β -pineno= 11%. Para a população de Petrolina utilizando o formulado a base de *C. aurantium*, as concentrações necessárias para atingir 50% e 90% de mortalidade foram de 2,83 $\mu\text{g mL}^{-1}$ e 19,79 $\mu\text{g mL}^{-1}$, respectivamente, enquanto na população de Garanhuns esses valores foram de 3,26 $\mu\text{g mL}^{-1}$ e 13,23 $\mu\text{g mL}^{-1}$. No caso de *C. limon*, a população de Petrolina apresentou valores de 2,53 $\mu\text{g mL}^{-1}$ e 17,99 $\mu\text{g mL}^{-1}$ para 50% e 90% de mortalidade, respectivamente, ao passo que, na população de Garanhuns, as concentrações necessárias foram de 2,97 $\mu\text{g mL}^{-1}$ e 11,27 $\mu\text{g mL}^{-1}$. Por fim, o óleo essencial apresentou potencial inseticida no controle de *P. citri* utilizado no manejo integrado de pragas.

Palavras-chave: Controle Biológico; Sustentabilidade; Inseticidas Botânicos.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduandos (as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*gabrielaFabrizia6@gmail.com

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA SOB AS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE GARANHUNS, PE

Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias^{1*}; Fatima Cristiane Vieira Bezerra²; Marcelo da Rocha Souza³; José Matheus Gonzaga Santos⁴; José Sivaldo Cândido de Melo⁴; Antonio Clementino dos Santos⁵; Albericio Pereira de Andrade⁵; Daniel Bezerra do Nascimento⁶

A palma forrageira (*Opuntia spp.* e *Nopalea spp.*) destaca-se como uma das principais alternativas para a produção de forragem no Semiárido brasileiro. No entanto, seu potencial produtivo é influenciado por diversos fatores, como densidade de plantio, época de colheita e condições edafoclimáticas. Diante disso, objetivou-se avaliar o crescimento e o desenvolvimento de seis genótipos do gênero *Opuntia* (IPA-200016, IPA-200174, IPA-100661, IPA-100662, IPA-200149 e IPA-200008) e quatro genótipos do gênero *Nopalea* (IPA-200205, IPA-100004, IPA-200206 e IPA-100664) sob as condições edafoclimáticas do município de Garanhuns, Pernambuco, Brasil. O experimento seguiu um delineamento em blocos casualizados, os tratamentos foram dez genótipos de palma forrageira, distribuídos em três blocos. Aos 365 dias após o primeiro corte, avaliou-se o número de cladódios, determinado pela contagem dos cladódios de todas as ordens, e a área fotossintética ativa, estimada através da equação: $AFA (cm^2) = [(CC \times LC \times 0,693) \times NC]$, onde (CC) e (LC), correspondem ao comprimento e largura dos cladódios em (cm), 0,693 é fator de correção do formato elipsoidal dos cladódios e (NC) número de cladódios. Os dados foram submetidos à análise estatística univariada no software estatístico R (versão 4.5.1). A normalidade da distribuição foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Em seguida, procedeu-se à análise de variância (ANOVA) considerando o nível de significância de 5%. As variáveis foram submetidas à comparação de médias pelo teste de Tukey. O número de cladódios apresentou variação de 3,66 a 22,00, sendo observadas as maiores médias nos genótipos IPA-100664 (22,00) e IPA-200008 (18,88). A área fotossintética ativa oscilou de 928 cm² a 3.506 cm², com a maior média associada ao genótipo IPA-200008. Plantas com maior número de cladódios apresentam maior potencial de propagação e capacidade de rebrota, permitindo custos menores na implantação de novos cultivos. Enquanto uma maior área fotossintética ativa, permite melhores taxas fotossintéticas, o que contribui para uma maior eficiência no uso de recursos, como água e nutrientes. O genótipo IPA-200008 destacou-se pelo maior número de cladódios e área fotossintética ativa.

Palavras-chave: Área fotossintética Ativa; Clones; *Nopalea spp*; Número de Cladódios; *Opuntia spp.*

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Ciência animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Graduando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação e do Programa em Pós-graduação em Produção Agrícola, UFAPE, Garanhuns, PE.

⁶ Pós-doutorando do Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*migueldias1914@gmail.com

CRESCIMENTO INICIAL DE CULTIVARES DE CAFÉ EM DIFERENTES SUBSTRATOS E FONTES NUTRICIONAIS

Willian dos Santos Patrocínio^{*1}; Jandis Ferreira Nunes de Araujo²; Danilo Rosendo Coqueiro³; Antônio Augusto Marques Rodrigues⁴; Jeandson Silva Viana⁵

O café (*Coffea arabica*) é uma das principais commodities agrícolas do mundo, sendo o Brasil o maior produtor e exportador global. Possui um alto valor agregado e uma elevada demanda no mercado, sua produção e comercialização movimentam uma grande parte da economia internacional. O desenvolvimento inicial das plantas é influenciado tanto por fatores genéticos quanto pelo manejo nutricional, determinando o vigor e a futura produtividade. Este estudo teve como objetivo avaliar o crescimento inicial de três cultivares de café arábica em combinações de substratos e fontes nutricionais. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 3×3 , sendo três cultivares de café (Ametista, Aranãs e Catiguá) e 3 substratos: S1 (solo + húmus de minhoca), S2 (solo + húmus de minhoca + fertilizante PK) e S3 (solo + esterco bovino + fertilizante PK). Após cinco meses do transplante, avaliaram-se altura, diâmetro do caule, número de folhas, comprimento radicular e teores de clorofilas A e B. Na altura de planta as cultivares não apresentaram diferença estatística e o maior crescimento observado foi utilizando o substrato S3. Em relação ao diâmetro do caule para as cultivares Ametista e Aranãs, os tipos de substratos não apresentaram diferença estatística. A cultivar Catiguá apresentou um maior diâmetro de caule (3,52 cm) com o substrato S3. As mudas da cultivar Aranãs apresentaram um maior número de folha em relação as demais e os tipos de substratos nessa cultivar não diferiram entre si. No comprimento radicular, as cultivares não apresentaram diferença estatística, no entanto as mudas que utilizaram os substratos S1 e S2 apresentaram maior crescimento radicular. Os tipos de substratos utilizados não influenciaram os teores de clorofila A e B. As clorofilas foram influenciadas de forma isolada pelas cultivares, com destaque para Ametista e Aranãs que se sobressaíram em relação a Catiguá. Esses resultados evidenciam que o fator genético exerce influência sobre o crescimento inicial, reforçando a importância da escolha correta da cultivar para a produção de mudas vigorosas. A utilização de substratos orgânicos, contudo, mostrou-se viável como alternativa sustentável, podendo trazer benefícios adicionais em fases mais longas de cultivo.

Palavras-chave: *Coffea Arabica*; Matéria Orgânica; Sustentabilidade.

¹Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-doutorando, PIPD CAPES, programa de Produção Agrícola da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{*}williansantos26170@gmail.com

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE MAMONEIRA (*Ricinus communis* L.) SOB ESTRESSE SALINO

Kaio Anderson Bezerra do Carmo^{1*}; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves²; Márcio Henrique Leal Lopes²; Maria Eduarda de Couto Matias³; Abraão Henrique Monteiro da Silva³; Rafaela Felix da França⁴

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é uma oleaginosa da família Euphorbiaceae, adaptada às condições de clima semiárido e cultivada, em geral, sob regime de sequeiro. Seu óleo possui alto valor industrial, sendo utilizado na produção de biocombustíveis, cosméticos e fármacos, enquanto a torta é empregada como matéria orgânica no solo. A produção nacional concentra-se na região Nordeste, especialmente na Bahia, que responde por cerca de 98% do total, enquanto Pernambuco contribui com aproximadamente 0,4%. Com a alta nos preços e a crescente demanda pelos derivados da mamona, a cultura destaca-se como alternativa promissora para complementar a renda do produtor familiar pernambucano, especialmente por sua boa adaptação ao clima e a solos de baixa fertilidade natural. Em algumas regiões do semiárido, os solos, devido à sua composição química, apresentam elevado teor de sódio, fator limitante à produtividade agrícola, pois causa toxidez às plantas e dificulta a absorção de água e nutrientes. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar a tolerância à salinidade de três cultivares de mamoneira — BRS Energia, MPA 34 e MPB 01 — e avaliar seu potencial de cultivo em solos salinos. O experimento foi conduzido em solução nutritiva a ½ força iônica, utilizando cinco concentrações de NaCl (0, 25, 50, 75 e 100 mmol L⁻¹), com três repetições. As plantas foram germinadas em substrato arenoso e, após 15 dias, transplantadas para caixas contendo 36 L de solução, permanecendo por quatro dias até a adaptação. Passado esse período, adicionou-se NaCl conforme as concentrações propostas. Após 14 dias, mensuraram-se a altura das plantas e o diâmetro do caule. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando significativos pelo teste F ($p < 0,05$), o fator quantitativo foi desdobrado por regressão linear, utilizando-se o programa SAS. A presença de salinidade na solução nutritiva, mesmo na menor concentração, provocou redução progressiva de todos os parâmetros avaliados em todas as cultivares, não sendo estas recomendadas para cultivo em solos salinos.

Palavras-chave: Estresse salino; biocombustíveis; agricultura sustentável.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola da UFAPE, kaioanderson99@gmail.com;

² Doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola da UFAPE, mftenorioalves@gmail.com; mhl19785@gmail.com;

³ Graduandos de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE; livia.thamireslm@gmail.com; henriqueabraao76@gmail.com; decoutomatias@gmail.com;

⁴ Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola da UFAPE: rafaelaf-f@hotmail.com;

DESEMPENHO PRODUTIVO E CRESCIMENTO DE VARIEDADES DE GIRASSOL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Jandis Ferreira Nunes de Araujo^{1*}; Adriele Alves de Oliveira²; Maria José Conceição dos Santos²; Willian dos Santos Patrocínio³; Everth Araújo dos Santos²; Edilma Pereira Gonçalves⁴; Jeandson Silva Viana⁴

O agreste Pernambucano possui tradição na produção agropecuária, com destaque para bovinocultura de leite e cultivo de culturas como feijão, mandioca e milho, que são tradicionalmente produzidas na região. A região possui condições edafoclimáticas favoráveis para a produção de culturas de ciclo curto, que tenham as suas exigências atendidas pelas condições climáticas. Diante do exposto, o cultivo de girassol pode ser uma alternativa para os produtores da região, devido a sua adaptabilidade às condições climáticas, ciclo compatível ao clima regional e baixa exigência hídrica e pela versatilidade de utilização dessa cultura. Nesse contexto, pretende-se avaliar o crescimento e verificar a produtividade de duas variedades de girassol no agreste de Pernambuco. O estudo foi desenvolvido no município de São João – PE. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com duas variedades (Es Verônica e Catissol) e dez repetições. Uma área de 400 m² foi destinada para a implantação da área experimental, com a cultura disposta em espaçamento de 0,8 x 0,25 m (totalizando 50.000 plantas ha⁻¹). As características estruturais (AP - altura e LP - largura da planta, DC - diâmetro do caule e DCAP - capítulo) e a determinação da produtividade da cultura (MFCAP – massa fresca do capítulo) foram obtidas a partir de campanha biométrica realizada ao final do ciclo da cultura. Ao analisar os valores médios das variáveis de crescimento da cultura, verificou-se que a AP e LP obtiveram maiores valores para a variedade Catissol, com valores iguais a 190,62 e 68,44 cm respectivamente, tais valores são superiores em 8,16 e 20,20 % quando comparados aos valores da variedade Es verônica. No entanto, as variáveis DC e DCAP alcançaram melhores resultados para a variedade Es verônica, com valores iguais a 3,31 e 23,87 cm respectivamente, esses valores são maiores em 27,40 e 32,64 % aos apresentados pela variedade Catissol. Em relação a produtividade da cultura, a variedade Es verônica apresentou melhor resultado, com valor igual a 295,31 g, esse valor é 35,77 % superior ao alcançado pela outra variedade estudada. A variedade Es verônica apresentou melhor aptidão de desenvolvimento e desempenho produtivo para a região agreste de Pernambuco.

Palavras-chave: Oleaginosas; Diversificação; Aptidão Climática; Produtividade.

^{1*} Doutorando em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ³Mestrando em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ⁴Docente da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*jandis_araujo@hotmail.com.

DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE DE FRUTOS DE MELÃO SOB APLICAÇÃO DE REDUTOR DE ESTRESSE OXIDATIVO E BIOCHAR

Leonardo Francelino de Souza^{1*}; Marcelo José da Silva²; Denizard Oresca³; Eduardo Soares de Souza⁴; José Romualdo de Sousa Lima⁵

A região semiárida é responsável pela maior produção de melão (*Cucumis melo* L.) no Brasil, entretanto devido às suas condições climáticas o cultivo do meloeiro está sujeito a fatores de estresse que induzem a formação de Espécies Reativas de Oxigênio (EROS), comprometendo o desenvolvimento e a qualidade final dos frutos. Este estudo pretende avaliar a eficácia de um manejo nutricional denominado Performa (Ubyfol), aplicado em diferentes fases fenológicas, para mitigar o estresse oxidativo e melhorar o crescimento, florescimento, maturação e produtividade da cultura do melão. A ação do plano nutricional é fisiológica, atuando para reduzir os danos causados pelas EROS. O experimento será conduzido no município de Serra Talhada-PE, seguirá um delineamento experimental adequado, comparando plantas sob o manejo Performa e controle sob aplicação de biochar em experimento em campo. Os resultados serão avaliados por meio de parâmetros de qualidade dos frutos, incluindo a medição do °Brix (teor de sólidos solúveis), a quantificação de compostos fenólicos (antioxidantes naturais), a análise da atividade de enzimas antioxidantes (como a superóxido dismutase), determinação da acidez titulável, bem como desenvolvimento e produtividade da cultura. Presume-se que as plantas ao serem submetidas ao tratamento apresentem uma atividade antioxidante mais elevada, capaz de reduzir eficazmente o estresse oxidativo para promover um desenvolvimento mais vigoroso da cultura. Além disso, espera-se uma melhoria significativa na qualidade dos frutos, com níveis mais elevados de °Brix e acidez, resultando em um sabor mais equilibrado e adocicado. Essa melhoria deve vir acompanhada por um aumento na concentração de compostos fenólicos benéficos, culminando em melões de alta qualidade comercial e nutricional, com maior produtividade e uniformidade.

Palavras-chave: EROS; Meloeiro; produtividade.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutor em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Doutor em Tecnologias Energéticas Nucleares, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

⁴ Professor da pós-graduação em Produção Vegetal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, PE.

⁵ Professor da pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*leonardo_souza369@hotmail.com

EFEITO DA SALINIDADE E DÉFICIT HÍDRICO NA PRODUÇÃO DO SORGO SACARINO EM CONDIÇÕES DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Amanda Cibeles da Paz Sousa^{1*}; Rodrigo Rafael da Silva²; José Francismar de Medeiros³;
Marcelo Metri Corrêa⁴

O sorgo sacarino é uma cultura que vem se destacando a cada dia, por ser uma gramínea bastante energética, com alta digestibilidade, produtividade e adaptação a ambientes secos e quentes. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito do estresse hídrico e salino sob a na produção do sorgo sacarino, nas condições do semiárido do Brasil, utilizando a cultivar de sorgo BRS 506. O experimento foi conduzido em uma fazenda localizada no município de Upanema-RN, durante os meses de agosto a novembro de 2022, no delineamento experimental em blocos casualizados em esquema fatorial (3 x 3), sendo três concentrações de sais na água de irrigação expressa de condutividade elétrica (S1= 1,50 dS m⁻¹; S2= 3,75 dS m⁻¹ e S3=6,0 dS m⁻¹) e três lâminas de irrigação - L1=224mm (50% da ETc), L2= 336mm (75% da ETc) e L3=448 mm (100% da ETc), com quatro repetições. As variáveis analisadas foram rendimento total, rendimento de massa seca total, massa seca do colmo, rendimento de colmo e produção de açúcares. Os dados foram submetidos à análise de variância aplicando o teste F e, em seguida, análise de regressão ao nível de 5% de significância usando superfície de resposta, utilizando o *software* RStudio, em que foram utilizados 12 modelos polinomiais com ao menos dois componentes da interação, significativos a no mínimo 0,05 de probabilidade. Verificou-se rendimento total máximo superior a 60 Mg ha⁻¹, rendimento máximo de colmos de 38 Mg ha⁻¹, rendimento máximo de massa seca total superior a 17 Mg ha⁻¹, a massa seca do colmo atingiu valor máximo maior que 10,5 Mg ha⁻¹ e a produção de açúcares apresentou máximo superior a 4 Mg ha⁻¹. Conclui-se, portanto, que o sorgo sacarino tem grande potencial produtivo de açúcares sob condições de irrigação deficitária e uso de água salobra no semiárido brasileiro, considerando que reduzindo a lâmina de irrigação em até 50% da ETc e variando a CE da água de irrigação de 1,5 a 6,0 dS m⁻¹ a diminuição máxima é de 23% dos rendimentos potenciais.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor* L. Moench; Açúcar; Rendimento.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Pós-Graduação em Manejo de solo e Água, Universidade Federal Rural do Semi Árido, Mossoró-RN.

³ Professor da Pós-graduação em Manejo de solo e Água, Universidade Federal Rural do Semi Árido, Mossoró-RN.

⁴ Professor da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*amandacibele23@gmail.com

EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL ATRAVÉS DO PROGRAMA FOMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE IATÍ PERNAMBUCO

Gustavo Henrique de Souza Lima^{1*}; Antônio Clementino dos Santos²; Anderson Santos da Silva²; Valcilene Rodrigues da Silva²; Daniel Bezerra do Nascimento³

Políticas públicas voltadas à agricultura familiar são essenciais para o fortalecimento do setor agrário, contribuindo para a segurança alimentar e o desenvolvimento rural no Brasil. Programas como a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oferecem suporte para que pequenos agricultores aumentem a eficiência produtiva por meio de práticas sustentáveis. Nesse contexto, o Programa Fomento Rural surge como uma ferramenta de inclusão produtiva e combate à pobreza no campo. O objetivo geral deste trabalho foi analisar o papel da extensão rural na execução do Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, no município de Iati, Pernambuco. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação, realizada junto a 49 famílias de comunidades rurais do município. Envolveu a coleta de dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários aplicados a agricultores familiares beneficiários do Programa Fomento Rural (PFR), bem como a técnicos de extensão rural (ATER) envolvidos na execução do programa. O processo incluiu a mobilização dos agricultores, a realização de um diagnóstico participativo para identificar potencialidades e desafios, e o acompanhamento técnico na elaboração e execução dos projetos produtivos individuais. Os dados coletados foram submetidos à análise de conteúdo e à estatística descritiva. Os resultados indicam que 100% dos beneficiários são agricultores familiares, dos quais apenas 18% tiveram acesso à ATER nos 12 meses anteriores ao programa. Os projetos produtivos implementados com o recurso da primeira parcela concentraram-se na pecuária, com 44% dos investimentos destinados à aquisição de garrotes (18 meses) e 33% para novilhos (30 meses). Destaca-se a forte presença feminina, com mulheres sendo as responsáveis por 16 dos 18 projetos iniciais. Adicionalmente, observou-se um fortalecimento da organização comunitária e da autogestão dos agricultores, que passaram a participar de forma mais ativa nas decisões relativas às suas atividades produtivas. Conclui-se que a articulação entre políticas de fomento e o serviço de extensão rural é fundamental para promover a autonomia e o desenvolvimento das comunidades. A assistência técnica continuada e participativa se mostrou um elemento indispensável para garantir que os recursos sejam aplicados de forma eficaz, fortalecendo a produção local e melhorando a qualidade de vida das famílias.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Inclusão Produtiva; Políticas Públicas; Assistência Técnica.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* gustavohslima15@gmail.com

FENOLOGIA DA Videira NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Maria Beatrice Gueiros Silva^{1*}; Danilo de Lima Santos²; Alberto dos Passos Vieira¹; Mairon Moura da Silva⁴; Kedma Maria Pinto⁵; Keila Aparecida Moreira⁵

A *Vitis vinifera* L. é uma das espécies frutíferas economicamente mais importantes no mundo, sendo cultivada em vários países. Com a constante expansão das regiões vitivinícolas é imprescindível o conhecimento sobre a fenologia da videira nesses novos *torroirs*, pois auxilia o viticultor na execução de um manejo adequado. Este trabalho visa caracterizar o ciclo fenológico de cinco variedades de videira (Marselan, Sauvignon Blanc, Tempranillo, Monte Pociano, Vermentino) no Agreste de Pernambuco, no Município de Camocim de São Félix (8°21'31" S, 35°45'43" W). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) e cada tratamento foi composto por 5 repetições. As avaliações iniciaram 10 dias após a poda (DAP) feitas em três dias consecutivos por semana para determinar o início das principais fases fenológicas: 4 - ponta verde; 12 - fase de 5-6 folhas separadas, inflorescência visível; 19 - início do florescimento; 23 - pleno florescimento; 27 - frutificação; 31 - grãos de tamanho "ervilha"; 35 - início da maturação e 38 - maturação plena. Foi contabilizado o número de dias entre fases. Os dados foram submetidos a análise da variância (ANOVA) e teste Tukey a 5% de probabilidade. Constatou-se variação entre as videiras quanto aos dias necessários para o início das fases fenológicas. A Marselan apresentou o maior intervalo entre as fases 4 e 12 (7 dias), 23 e 27 (4 dias) e 31 e 35 (41 dias). Foi a mais precoce para entrar na fase 4 (10 DAP), não diferindo da Sauvignon Blanc (12 DAP). As variedades Sauvignon Blanc e Tempranillo levaram apenas 28 dias para mudar da fase 31 para 35, diferindo das demais. Quanto a duração do ciclo da poda à colheita, observou-se diferença estatística entre todas as cultivares, sendo a Sauvignon Blanc a de menor ciclo (135 DAP), seguida de Monte Ponciano (146 DAP), Vermentini (148 DAP), Tempranillo (149 DAP) e Marselan (155 DAP), que se mostrou a mais tardia. Embora esses resultados possam orientar o produtor em decisões futuras, o estudo deve ser repetido por pelo menos 3 ciclos, tendo em vista que a fenologia é influenciada por vários fatores, incluindo idade da planta.

Palavras-chave: Ciclo vegetativo; Maturação; *Vitis vinifera* L..

¹ Doutorando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* beatrice.gueiros@gmail.com

FUNGOS EM BIOCROSTAS: UMA REVISÃO SOBRE ECOLOGIA, INTERAÇÕES E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO

Jainara Figueredo da Cruz^{1*}; Renato José Reis Molica²; Keila Aparecida Moreira³

As crostas biológicas do solo (biocrostas) são comunidades microbianas que se desenvolvem na superfície do solo, compostas por cianobactérias, algas, musgos e fungos. Essas estruturas desempenham funções ecológicas cruciais, como estabilização do solo, fixação de carbono e nitrogênio, ciclagem de nutrientes e aumento da fertilidade. No entanto, os fungos, embora presentes e funcionais, ainda são pouco explorados em estudos sobre biocrostas. Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura científica sobre a presença e atuação dos fungos em biocrostas, com foco na diversidade, funções ecológicas, interações com outros organismos e potencial biotecnológico. A metodologia consistiu em busca sistemática em bases de dados científicas (Web of Science, PubMed, SciELO e Google Acadêmico), utilizando descritores relacionados às funções desses fungos nas biocrostas, ecologia e aplicações. Foram selecionados 4 artigos publicados entre 2021 e 2025, com foco específico nos fungos dessas comunidades. Os resultados indicam que os fungos mais frequentemente encontrados em biocrostas pertencem principalmente ao filo Ascomycota, Basidiomycota, Glomeromycota e outros. Gêneros como *Alternaria*, *Fusarium* e *Cryptococcus* são comuns em biocrostas. Esses fungos participam da decomposição da matéria orgânica, formação de agregados do solo e produção de exopolissacarídeos que favorecem a coesão e a fertilidade do solo. Além de funções isoladas, os fungos estabelecem interações complexas com outros microrganismos, como cianobactérias e algas, formando líquens ou atuando como parceiros simbióticos e competidores. Essas interações contribuem diretamente para a sucessão ecológica, a estruturação das comunidades microbianas e a funcionalidade geral das biocrostas. Do ponto de vista ecológico, três grupos funcionais se destacam: fungos de vida livre, liquenizados e micorrízicos, onde atuam na decomposição da matéria orgânica, formação de agregados do solo e transferência de nutrientes, inclusive promovendo fertilidade e o crescimento de plantas. Quanto ao biotecnológico, destacam pela produção de enzimas industriais (protease, ureases, celulasas, entre outras), metabólitos bioativos (metalinas, exopolissacarídeos e aminoácidos), e pela possibilidade de aplicação na agricultura, indústria farmacêutica e recuperação ambiental. Conclui-se que os fungos são componentes essenciais das biocrostas, com papel ecológico relevante e grande potencial para aplicações sustentáveis. Ainda assim, são necessários mais estudos, especialmente com técnicas moleculares, para compreender melhor a diversidade e funções.

Palavras-chave: Crosta Biológica; Enzimas; Degradação.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professora da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*Jainara.cruz@ufape.edu.br

GEOTECNOLOGIAS E MODELAGEM HIDROLÓGICA APLICADAS À BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ: FERRAMENTAS DE APOIO À GESTÃO HÍDRICA PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Maria Jailma da Conceição Barbosa^{1*}; Anderson Santos da Silva²

A água é um recurso indispensável à vida e sua gestão é um dos maiores desafios do semiárido brasileiro. A Bacia Hidrográfica do Rio Mundaú, localizada entre Pernambuco e Alagoas, desempenha um papel fundamental no abastecimento, na agricultura e no equilíbrio ambiental, mas sofre com pressões antrópicas, ocupação irregular e degradação dos ecossistemas. Essa conjuntura tem intensificado problemas como assoreamento, poluição hídrica, enchentes em períodos chuvosos e escassez em épocas de estiagem. Diante desse cenário, o presente estudo busca compreender a dinâmica hidrológica da bacia por meio do uso de geotecnologias aplicadas à modelagem hidrológica, como ferramenta de apoio à gestão hídrica e produtiva. O objetivo central é modelar o comportamento hidrológico da bacia utilizando técnicas de geoprocessamento associadas ao modelo HEC-HMS 4.12 e HEC-RAS, a fim de subsidiar estratégias de planejamento agrícola e gestão dos recursos hídricos. Para tanto, serão coletados dados topográficos, meteorológicos, hidrológicos e de uso e cobertura da terra, provenientes de bases oficiais, os quais serão organizados e processados no software livre QGIS. Em seguida, serão realizadas simulações hidrológicas considerando diferentes cenários de precipitação e ocupação do solo, possibilitando identificar áreas críticas de risco à inundação e regiões prioritárias para práticas agrícolas sustentáveis. Espera-se que os resultados contribuam para a construção de um banco de dados geoespacial padronizado, capaz de subsidiar tomadas de decisão, com assertividade, propondo recomendações práticas voltadas à mitigação de eventos extremos, ao uso consciente dos recursos hídricos, fortalecendo a exploração produtiva sustentável da bacia. Assim, o trabalho visa apoiar tanto a gestão pública quanto o setor agrícola, além de reforçar a importância da conservação ambiental como base para o desenvolvimento sustentável no Agreste pernambucano e alagoano.

Palavras-chave: Pernambuco; Softwares Livres; Drenagem; SIG; Semiárido.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* maria.conceicao@ufape.edu.br

IMPLANTAÇÃO E DESEMPENHO DE REDE PLUVIOMÉTRICA DE BAIXO CUSTO NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

Edmaíris Rodrigues^{1*}; Elizeu Leite de Souza²; Maria Alice Vitalino de Moraes³; Maria Liliane Braga da Silva³; Jéssica Ferreira Leite; Rayanne Flávia Costa da Silva³; Matheus Filipe Alves da Silva⁴; Samuel Silva⁵; José Madson da Silva⁵; Marcelo Metri Corrêa⁶

O presente trabalho objetivou implantar e avaliar o desempenho de uma rede pluviométrica de baixo custo e alta precisão no município de Canindé de São Francisco-SE, conjuntamente a produção de um mapa digital da mesma, visando contribuir com o planejamento de políticas públicas para os agricultores do município. O trabalho foi desenvolvido de forma conjunta entre o Laboratório de Agrometeorologia e Irrigação do IFAL-Campus Piranhas e a Secretaria de Agricultura de Canindé de São Francisco, SE. Os pluviômetros foram construídos e instalados em 12 propriedades de agricultores distribuídos na área rural do município, os quais foram capacitados para utilizar os equipamentos. Anteriormente, o protótipo do equipamento foi avaliado através de teste de correlação, teste t e índice 'd' de Willmott com o padrão do INMET, comprovando sua eficácia e precisão. Através dos dados obtidos pela coleta diária, ficou evidente a desuniformidade pluviométrica dentro do município, com consequente déficit e/ou excesso de precipitação em pontos isolados. Todos os dados pluviométricos, bem como o mapa georreferenciado da rede, foram disponibilizados e inseridos no portal do IFAL-Campus Piranhas. Como fruto do presente trabalho, a Rede Pluviométrica de Canindé – RPC foi oficializada pela Lei Municipal 225/2022 de Canindé de São Francisco-SE, beneficiando os agricultores do município e servindo de base para aplicação de políticas públicas, como por exemplo o Seguro Garantia Safra, além de melhorar o planejamento hídrico rural para possíveis eventos climatológicos de seca ou de excesso de chuvas.

Palavras-chave: Pluviômetro “caseiro”; Mapeamento Hídrico; Planejamento Agrícola.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Engenheiro Agrônomo, Canindé de São Francisco, SE.

³ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor do Instituto Federal de Alagoas, Campus Piranhas, AL.

⁶ Professor da graduação em Agronomia e do Programa em Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* edmairis.03@gmail.com

INFLUÊNCIA DA CAMA DE AVIÁRIO E DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NA DISPONIBILIDADE DE FÓSFORO EM NEOSSOLO REGOLÍTICO DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Evillyn Alves Santos^{1*}; Rosângela Souza de Santana¹; Géisa Emanuelle Silva Farias¹; Elisângela de Freitas Mariano¹; Paloma de Carvalho Cavalcante²; Antônio Clementino dos Santos³; Romualdo de Souza Lima³; Rafaela Felix da França⁴

A disponibilidade de fósforo (P) nos solos do semiárido é um dos principais fatores limitantes à produtividade agrícola, devido à baixa capacidade de retenção e à rápida fixação desse nutriente em solos arenosos. Nesse contexto, o uso de fontes orgânicas como a cama de aviário e o biochar de lodo de esgoto surge como alternativa sustentável para melhorar a fertilidade e a eficiência no uso de nutrientes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência desses insumos sobre a disponibilidade de fósforo em um Neossolo Regolítico cultivado com feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) irrigado, no Agreste Pernambucano. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com sete tratamentos: controle, cama de aviário (5, 10 e 15 t ha⁻¹) e biochar de lodo de esgoto aplicado de forma residual (10, 20 e 40 t ha⁻¹), em quatro repetições. As amostras de solo foram coletadas na camada de 0–20 cm e analisadas conforme metodologias da Embrapa (2017). O fósforo disponível apresentou diferenças altamente significativas entre os tratamentos ($p < 0,0001$), com destaque para a cama de aviário (15 t ha⁻¹ = 2.277 mg dm⁻³) e o biochar (40 t ha⁻¹ = 1.163 mg dm⁻³). Os resultados evidenciam o potencial do biochar em liberar P de forma lenta e contínua, mantendo efeito residual positivo dois anos após a aplicação, representando uma alternativa sustentável à adubação convencional em solos arenosos.

Palavras-chave: Adubação Orgânica; Biochar; Cama de Aviário; Fertilidade do Solo; Fósforo Disponível.

¹ Doutorandas em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduanda de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em agronomia e do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Doutora em Agronomia e Ciência do Solo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ.

*rosangela.santana@ufape.edu.br

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO ASSOCIADAS AO HÚMUS DE MINHOCAS NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE CAFEIEIRO

Alan dos Santos Valentino^{1*}; Israel José da Silva³; Jeandson Silva Viana²; José Hermeson Severo dos Santos¹; Antônio Augusto Marques Rodrigues⁵; João Paulo Goes da Silva Borges⁴; Edilma Pereira Gonçalves²

O café (*Coffea arabica* L.) tem sua origem na Etiópia, sendo difundido mundialmente e apreciado na forma de bebida. A cultura em questão é uma commodity agrícola, apresentando papel indispensável na economia de diversos países, inclusive o Brasil, seu maior produtor e exportador. A produção de mudas é crucial para o sucesso da lavoura, tendo influência direta na produtividade das plantas. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a influência da aplicação de diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio e húmus de minhoca no desenvolvimento inicial de mudas de café. O experimento foi realizado em ambiente protegido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em Garanhuns-PE. Utilizaram-se mudas de café da variedade Mundo Novo, inicialmente produzidas em areia e posteriormente transplantadas para sacos de polipropileno contendo três proporções de húmus de minhoca nos substratos: 0%, 14,3% e 28,6%. O peróxido de hidrogênio foi aplicado em quatro concentrações (0%, 7%, 14% e 21%), com intervalos de dois dias entre as aplicações. Após 60 dias de tratamento, foram avaliadas as variáveis comprimento das mudas, diâmetro do colo e volume radicular. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3×4, com quatro repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e à regressão polinomial, sendo selecionados os modelos estatisticamente significativos com coeficiente de determinação (R^2) superior a 0,5%. A adição de húmus de minhoca ao substrato influenciou significativamente o desenvolvimento das mudas de café. O tratamento com 14,3% de húmus associado à aplicação de 14% de peróxido de hidrogênio proporcionou os melhores resultados em comprimento, diâmetro do caule e volume radicular. Por outro lado, a dose de 21% de peróxido reduziu a efetividade do tratamento. O substrato com 14,3% de húmus destacou-se como o mais eficiente em todas as variáveis analisadas.

Palavras-chave: Qualidade de Mudas; Cultivo Protegido; Substrato Orgânico.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduado em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ⁴Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ⁵ Pós-Doutorado PIPD, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* alansv3000@gmail.com

INOCULAÇÃO BACTERIANA NA CULTURA DO MILHO: ESTRATÉGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE BIOPRODUTOS SUSTENTÁVEIS

Natália Lima de Espíndola^{1*}; Rafaela Felix da França²; Carlos Henrique Ferreira de Oliveira³; Diogo Paes da Costa²; Thallyta das Graças Espíndola da Silva¹; Mirelle Conceição Santos⁴; Lucas Santos da Silva⁵; Andressa Goncalves Silva⁴; Erika Valente de Medeiros⁶; José Romualdo de Sousa Lima⁶; João Tiago Correia Oliveira⁶; Keila Aparecida Moreira⁶

O solo constitui um ambiente dinâmico, no qual microrganismos desempenham funções essenciais para a ciclagem de nutrientes e o desenvolvimento vegetal. A interação planta-microrganismo vem sendo explorada como alternativa estratégica para a produção de bioprodutos capazes de associar eficiência produtiva e sustentabilidade. Diante desse cenário, o presente trabalho objetivou investigar a inoculação de sementes de milho híbrido AG 1051 com as estirpes de *Rhizobium cauense* e *Burkholderia heleaia*, avaliando os efeitos sobre variáveis morfológicas da cultura. O experimento foi conduzido em duas etapas: em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) e em área experimental no município de São João-PE. Os delineamentos adotados foram inteiramente casualizado (casa de vegetação) e em blocos casualizados (campo), com quatro tratamentos e quatro repetições: B1 (B. heleaia), B2 (R. cauense), B3 (Mix das duas estirpes) e C (controle, sem inoculação). O preparo do solo incluiu revolvimento na camada de 0–20 cm e adubação equivalente a 30-20-20 de NPK, conforme recomendações do Manual de Adubação e Calagem de Pernambuco. As sementes de milho foram imersas nos inóculos por 30 minutos antes da semeadura. As avaliações ocorreram aos 90 dias (casa de vegetação) e 120 dias (campo), considerando altura de planta (ALP), diâmetro do colmo (DC), peso fresco (PFP) e peso seco da planta (PSP), este último obtido após secagem em estufa de circulação de ar forçado por 72 h. A análise estatística foi realizada por meio do software Sisvar® (versão 5.6). Os resultados revelaram desempenho superior do tratamento B3 em relação aos demais. Em casa de vegetação, houve incremento de 36% em DC e 8,04% em ALP frente ao controle. Em campo, verificou-se aumento de 55% em PSP e de 76,42% em PFP quando comparado aos tratamentos B1 e B2, respectivamente. Dessa forma, a co-inoculação das estirpes (B3) mostrou-se mais eficiente que a aplicação isolada e, sobretudo, que a ausência de inoculação, independentemente do ambiente. Tais resultados reforçam o potencial desta técnica como estratégia promissora para o desenvolvimento sustentável de bioprodutos destinados à melhoria das características morfológicas e produtivas do milho.

Palavras-chave: Bioinoculante; Bioprospecção; Microrganismos; Produção; Zea Mays.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorandos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduando de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Mestre em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Professor(a) da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* agronataliaespindola@outlook.com

INVENTÁRIO FITOPATOLÓGICO E PRESSÃO FITOSSANITÁRIA NA REGIÃO AGRESTE DE PERNAMBUCO ATRAVÉS DE ANÁLISE INTEGRADA DE PRAGAS E DOENÇAS

Sarah Jane Alexandre Medeiros^{1*}; Diogo Paes da Costa²; Alberto dos Passos Vieira¹; Alaine Dantas Bezerra³; Talita de Moraes Silva³; Maria Aryely Rocha Sales³; Lindemberg Timóteo dos Santos⁴; Danilo de Lima Santos⁴; Paloma de Carvalho Cavalcante³; Juliene Candido de Oliveira Lins³; Jamilly Alves de Barros²; Kedma Maria Silva Pinto⁵

O Agreste de Pernambuco possui um ecossistema agrícola de base familiar exposto a vulnerabilidade fitossanitária devido ao déficit na assistência técnica aos produtores e ao acesso limitado a tecnologias e recursos. A partir desta perspectiva o presente trabalho teve como objetivo elaborar um inventário fitopatológico regional e quantificar os produtos de controle mediante *web scraping* automatizado de bases públicas (Embrapa, AGROFIT/MAPA, SIDRA/IBGE, INMET) com dados do ano de 2024. A linguagem computacional Python foi empregada através das bibliotecas ‘Selenium’, ‘BeautifulSoup’ e ‘Pandas’ para coleta, processamento e integração de 110 pragas e doenças catalogadas para 14 culturas prioritárias de Pernambuco, 2.791 produtos fitossanitários únicos registrados (marcas comerciais distintas do AGROFIT, filtradas por cultura-alvo) e 13.135 dados de produção agrícola municipal do estado de Pernambuco, gerando automaticamente visualizações científicas e métricas epidemiológicas quantitativas. Dentre os 110 agentes (54 pragas [49,1%], 56 doenças [50,9%]), as doenças apresentaram predomínio de etiologia fúngica (41 doenças, 73,2%), seguida por bacteriana (8 doenças, 14,3%), viral (5 doenças, 8,9%) e nematoide (1 doença, 1,8%). Além disso, agentes de amplo espectro de hospedeiros se destacaram: praga polífaga *Bemisia tabaci* (mosca-branca), patógenos fúngicos *Fusarium oxysporum* (murcha-de-fusarium), *Alternaria solani* (pinta-preta) e Oomycetes *Pseudoperonospora cubensis* (mildio das *cucurbitáceas*). A análise climática integrada (normais 1991- 2020) revelou condições favoráveis a epidemias, como precipitação de 700 mm·ano⁻¹ concentrada em 4-5 meses, temperatura média de 22,6 °C e umidade relativa de 76,8%. O Índice de Cobertura Fitossanitária (ICF = produtos únicos por cultura ÷ ameaças catalogadas) revelou assimetria crítica entre as culturas do feijão (ICF 55,0; 440 marcas comerciais registradas / 8 ameaças) e do tomate (ICF 51,8; 414 / 8) contra mandioca (ICF 4,6; 37 / 8), cultura com a segunda maior produção regional (184.862 t), porém déficit tecnológico severo. Fungicidas (62,3%) e inseticidas (31,2%) dominam o ranking de produtos fitossanitários, com subutilização de biológicos (<5%). A metodologia de web scraping demonstrou viabilidade para monitoramento fitossanitário, integração de múltiplas fontes de dados e geração automatizada de análises epidemiológicas territoriais. Culturas com ICF <10 demandam ampliação de registro, pesquisa em controle biológico e melhoramento genético, fundamentando planejamento estratégico para sustentabilidade e resiliência do sistema agrícola regional.

Palavras-chave: Agreste Pernambucano; Déficit Tecnológico; Fitopatologia; *Web scraping*.

¹Doutorando(a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Pós-doutorando, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Mestrando em Produção agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professora da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*sarahjanemedeiros@gmail.com

MICORRIZAS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE SEU POTENCIAL NA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO

Jailson de Oliveira^{1*}; Erika Valente de Medeiros²

Estima-se que nos próximos anos, o número de áreas afetadas pela deficiência hídrica seja cada vez maior, sendo que até 91% das terras emergidas no planeta estão sujeitas a ação da seca. Nesse cenário, o desenvolvimento de estratégias sustentáveis que otimizem o uso da água pelas plantas é essencial para garantir a segurança alimentar. A utilização dos fungos micorrízicos arbusculares (FMA) surge como uma alternativa promissora para enfrentar a problemática da seca na produção agrícola. Esses fungos formam associações simbióticas com a maioria das plantas cultivadas, promovendo trocas benéficas de nutrientes e favorecendo o desenvolvimento vegetal mesmo em condições adversas. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise bibliométrica sobre o potencial dos FMA para a tolerância do déficit hídrico na produção agrícola, analisando a produção científica relacionada ao tema, identificando tendências, lacunas na pesquisa e perspectivas futuras que possam orientar novos estudos. Para isso, foi realizada uma avaliação da produção científica indexada na base de dados Web of Science entre os anos de 2020 e 2024, em que foram utilizadas as palavras-chave “mycorrhizal fungi” para uma análise inicial da literatura, posteriormente combinadas com “water deficit” e “soil” para análise específica, sendo analisados 62 publicações. Utilizou-se o software RStudio e o pacote Bibliometrix. Os resultados mostraram que a utilização dos fungos micorrízicos é um dos focos estratégicos para a redução dos efeitos da deficiência de água na agricultura, especialmente em países áridos ou àqueles que buscam garantir alta produtividade agrícola mesmo em condições restritas. As publicações analisadas concentram-se principalmente no déficit hídrico, com ênfase no crescimento e tolerância pelas plantas. Irã e China lideram a produção científica, refletindo a preocupação de regiões de clima árido e semiárido ou que enfrentam desafios de disponibilidade hídrica. Apesar de avanços relevantes, ainda há lacunas, como a limitada compreensão dos mecanismos que permitem aos FMA conferir tolerância à seca, principalmente em condições de estresse hídrico intenso, além da necessidade de estudos sobre a especificidade dos hospedeiros e a adaptação a diferentes tipos de solo e clima. Estes aspectos indicam caminhos promissores para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Fungos micorrízicos; Deficiência de Água; Solo.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* jailson.2110@gmail.com

***Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (jurema-preta) NA RECUPERAÇÃO DE SOLOS DEGRADADOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Elisângela de Freitas Mariano^{1,2*}; Rosângela Souza de Santana; Géisa Emanuelle Silva Farias¹,
Évillyn Alves Santos¹, Renato Lemos dos Santos³; Antônio Clementino dos Santos⁴

A degradação dos solos no semiárido brasileiro, causada pelo desmatamento e pelo manejo inadequado, compromete a fertilidade e a sustentabilidade dos ecossistemas. A *Mimosa tenuiflora*, Fabaceae de ampla ocorrência na Caatinga, é conhecida por sua tolerância ao estresse hídrico, rápido crescimento e capacidade de fixação de nitrogênio, características que a tornam promissora na recuperação de solos degradados. Este trabalho teve como objetivo analisar estudos sobre a influência da *M. tenuiflora* na recuperação de solos. Para este fim, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa, reunindo informações sobre o potencial da espécie em ambientes de solo do semiárido, com foco em suas contribuições para a melhoria da estrutura, fertilidade e funcionalidade dos solos afetados por processos de degradação. As buscas foram conduzidas nas bases Web of Science e Google Scholar, utilizando os descritores: “*Mimosa tenuiflora* AND soil AND semiarid”, “*Mimosa tenuiflora* AND soil fertility AND semiarid”, “*Mimosa tenuiflora* AND degraded soil recovery AND semiarid” e “*Mimosa tenuiflora* AND nitrogen fixation AND semiarid”. Foram selecionados artigos publicados nos últimos cinco anos, priorizando estudos com foco em fertilidade, recuperação de solos degradados e processos ecológicos relacionados à fixação biológica de nitrogênio. Os resultados indicam que a *M. tenuiflora* é uma espécie-chave para a recuperação de solos degradados na Caatinga, sendo utilizada para reverter processos de desertificação e restaurar áreas afetadas pela ação antrópica. Os estudos concentram-se principalmente na microbiologia do solo, analisando como rizóbios e fungos micorrízicos associados à espécie influenciam as propriedades químicas e físicas do solo. Também foram observadas comparações entre a *M. tenuiflora* e outras espécies endógenas e exógenas, visando compreender seus efeitos sobre a biologia do solo, como a produção de glomalina e a presença de mesofauna. A planta tem sido investigada como fonte de inoculantes benéficos para culturas agrícolas, como o sorgo, contribuindo para o aumento da resistência à seca. Apesar dos avanços, persiste uma lacuna quanto à ausência de estudos de longo prazo, uma vez que a recuperação completa do ecossistema e da diversidade vegetal e microbiana pode demandar períodos superiores aos 14 anos avaliados em alguns trabalhos. Ainda é necessário aprofundar o conhecimento sobre os mecanismos pelos quais a *M. tenuiflora* interage com o solo e os microrganismos.

Palavras-chave: Biologia do Solo; Caatinga; Restauração Ecológica.

¹ Doutorandas em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Técnica Administrativa em Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Professor do Instituto Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, PE.

⁴ Professor da Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*elisangela.mariano@ufape.edu.br

MODELAGEM ESPACIAL DOS ESTOQUES DE CARBONO DO SOLO UTILIZANDO SENSOR NIR PORTÁTIL E FERRAMENTAS GEOESTATÍSTICAS

Cássio Laurentino Veloso^{1*}; Marcos Sales Rodrigues²; Kátia Araújo da Silva³; Gustavo Pereira Duda⁴

A quantificação do carbono orgânico total (COT) por métodos analíticos tradicionais é trabalhosa, de elevado custo financeiro e gera grande quantidade de resíduos nocivos ao meio ambiente. Nesse contexto, a espectroscopia emergiu como uma ferramenta promissora para o monitoramento do COT. A estimativa espacial dos estoques de COT é essencial tanto para práticas agrícolas quanto para estudos ambientais. Medir essa variação por meio de amostragem e análise clássica em escala de campo, regional ou global é desafiador, devido à alta variabilidade espacial dos solos e à falta de métodos de medição confiáveis e acessíveis. A geoestatística constitui uma ferramenta fundamental para a avaliação e análise da variabilidade espaço-temporal de atributos do solo e das plantas em áreas agrícolas. Por meio da geração de mapas, é possível obter informações detalhadas sobre a distribuição dos estoques de COT. Assim, o objetivo deste estudo foi mapear os estoques de COT em áreas de videiras, integrando medições espectrais de campo e modelagem geoestatística. O estudo foi desenvolvido em uma fazenda localizada em Petrolina-PE, onde foram coletadas 134 amostras de solo em dois anos consecutivos. Após o preparo das amostras, o COT foi determinado por digestão úmida. Os dados espectrais foram adquiridos por meio do espectrômetro portátil Telspec® (900–1700 nm) e submetidos a diferentes combinações de pré-tratamentos matemáticos, avaliados posteriormente por modelos de regressão. O modelo mais eficiente para a previsão espacial do COT foi a regressão linear múltipla (MLR), que apresentou desempenho satisfatório, com ($R^2 = 0,70$ RMSEP = 3,62 g kg⁻¹). Após a seleção do modelo mais adequado, com os valores estimados e os dados laboratoriais, em seguida, aplicou-se o interpolador krigagem para a geração dos mapas. O uso do sensor espectral apresentou alta eficiência na modelagem geoestatística, resultando em semivariogramas com efeito pepita menor do que aqueles obtidos a partir de dados laboratoriais, o que contribuiu para a qualidade da interpolação. Assim, a integração da espectroscopia NIR portátil com técnicas geoestatísticas revelou-se uma abordagem eficaz para mapear os estoques de COT no solo e contribuindo para um manejo agrícola mais preciso e sustentável.

Palavras-chave: Agricultura de precisão, Qualidade do solo, Sensoriamento Proximal.

¹ Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutor em Agronomia, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE.

³ Mestra em Agronomia (Produção Vegetal), Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE.

⁴ Professor da pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*cassiolaurentinoveloso@gmail.com.br

MUCILAGEM DE *Opuntia* e *Nopalea*: PROPRIEDADES E APLICAÇÕES

Géisa Emanuelle Silva Farias^{1*}; Rosângela Souza de Santana¹; Elisângela de Freitas Mariano¹; Évillyn Alves Santos¹; Paloma de Carvalho Cavalcante²; Antônio Clementino dos Santos³; Albericio Pereira de Andrade³

A palma forrageira (*Opuntia* spp. e *Nopalea* spp.) destaca-se como uma cultura de grande importância para o Semiárido brasileiro devido à sua elevada capacidade de adaptação às condições de déficit hídrico e ao seu valor alimentar. Entre seus componentes bioquímicos, destaca-se a mucilagem, um polissacarídeo hidrofílico presente nos caules suculentos das cactáceas (cladódios). O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão sobre os usos e aplicações da mucilagem da palma forrageira, com base em estudos publicados nos últimos cinco anos, nas bases Web of Science, Scopus e SciELO, utilizando os descritores “*Opuntia ficus-indica*”, “mucilage”, “uses” e “applications”. Estudos recentes indicam que além de exercer papel fisiológico fundamental na retenção de água, proteção celular e regulação osmótica, contribuindo para a resistência à seca, a mucilagem da palma possui propriedades químicas e físicas relevantes, como elevada viscosidade, estabilidade e capacidade de gelificação, o que a torna um componente promissor para diversas aplicações na indústria. Seu potencial em áreas como nutrição animal, cosméticos naturais, indústria alimentícia e produção de biofilmes biodegradáveis, podem ser bastante explorados. Na alimentação de ruminantes, por exemplo, a mucilagem atua melhorando a digestibilidade e o aproveitamento da água; já na indústria, pode substituir substâncias sintéticas, sendo utilizada como espessante, emulsificante e estabilizante natural. Conclui-se que a mucilagem da palma forrageira é um recurso natural multifuncional, com amplo potencial de aplicação em diversos setores produtivos, destacando a importância de estudos que explorem as propriedades desse biopolímero para o fortalecimento da segurança alimentar e o avanço da inovação biotecnológica.

Palavras-chave: Biopolímeros; Semiárido; Palma Forrageira.

¹Doutorandas em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professores do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*geisaemanuelle@gmail.com

NANOEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE EUCALIPTO PARA CONTROLE DA COCHONILHA-FARINHENTA

Fernanda do Nascimento Gouveia^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Luan Gomes Pereira²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Gabriela Fabrizia Diniz Leite³; Jorge Luiz da Silva³; Alyce Rocha de Carvalho¹; Gabriela Alves da Costa¹; José Nnehanderson Freitas da Silva¹; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Augusto Badji⁵

A cochonilha-farinhenta *Planococcus citri* é uma praga agrícola de grande impacto econômico, causando danos diretos e indiretos a várias culturas. O controle tradicional baseado em inseticidas sintéticos apresenta riscos ambientais e resistência, tornando necessárias alternativas sustentáveis. Neste estudo, avaliou-se a estabilidade, o perfil químico e a toxicidade de nanoemulsões elaboradas com óleos essenciais de *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus globulus* contra ninfas do 3º instar de *P. citri*. As nanoemulsões foram produzidas por método de baixa energia, com composição de 3% óleo essencial, 2% surfactantes e 95% água. O perfil químico indicou citronelal (71,3%) como principal composto no óleo de *E. citriodora* e 1,8-cineol (80,7%) no óleo de *E. globulus*. As formulações demonstraram alta estabilidade físico-química após 14 meses, com densidade próxima de 0,98 g mL⁻¹, pH entre 4,9 e 5,1 e temperatura ambiente estável. Nos bioensaios, populações de *P. citri* de Petrolina e Garanhuns foram expostas às nanoemulsões via microatomizador, com mortalidade avaliada após 96 h. A população de Petrolina apresentou maior suscetibilidade, com CL₅₀ de 31,62 µg mL⁻¹ (*E. citriodora*) e 41,61 µg mL⁻¹ (*E. globulus*), enquanto a população de Garanhuns requereu concentrações maiores. Os resultados indicam que as nanoemulsões, especialmente a de *E. citriodora*, possuem potencial inseticida significativo, configurando-se como alternativa promissora para o manejo integrado da cochonilha-farinhenta.

Palavras-chave: Nanoemulsão; Óleo Essencial; *Eucalyptus*; Controle Biológico.

¹Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduandos (as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*fernandaah@gmail.com

NANOFORMULAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DAS CASCAS DE LARANJAS PARA O CONTROLE DE *Planococcus citri*

José Nnehanderson Freitas da Silva^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Bezerra Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Gabriela Fabrizia Diniz Leite³; Jorge Luiz da Silva²; Alyce Rocha de Carvalho¹; Gabriela Alves da Costa¹; Fernanda do Nascimento Gouveia¹; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

A cochonilha *Planococcus citri* é uma praga de ampla ocorrência em diferentes culturas agrícolas, destacando-se pela dificuldade de controle devido à presença de uma camada cerosa que reveste seu corpo e reduz a eficiência de inseticidas convencionais. O manejo costuma utilizar inseticidas sistêmicos, que podem causar impactos ambientais, riscos à saúde humana e seleção de populações resistentes. Diante desse cenário, alternativas botânicas sustentáveis vêm ganhando destaque no manejo integrado de pragas. Este estudo avaliou o potencial inseticida de óleos essenciais obtidos da casca dos frutos de *Citrus aurantium* var. *bergamia* e *Citrus reticulata* var. *tangerine* sobre *P. citri*. Os óleos foram extraídos por hidrodestilação em aparelho de Clevenger e posteriormente formulados em nanoemulsões pelo método de baixa energia, contendo óleo essencial, componentes inertes e água. A composição química foi determinada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC/MS). Os bioensaios de mortalidade foram realizados por meio de pulverizações sobre ninfas de terceiro instar de *P. citri* mantidas em arenas foliares e registrada após 96 horas. A análise química mostrou semelhança no perfil químico das laranjas, sendo o limoneno componente majoritário. Os resultados de toxicidade indicaram suscetibilidade diferentes entre as populações de Petrolina e Garanhuns, com valores de CL₅₀ de 34,90 µL mL⁻¹ e 15,81 µL mL⁻¹ para *C. aurantium*, e 8,60 µL mL⁻¹ e 5,14 µL mL⁻¹ para *C. reticulata*, respectivamente. Para CL₉₀, os valores variaram entre 128,14 µL mL⁻¹ (*C. aurantium*) e 35,71 µL mL⁻¹ (*C. reticulata*) em Petrolina, e 42,76 µL mL⁻¹ (*C. aurantium*) e 14,74 µL mL⁻¹ (*C. reticulata*) em Garanhuns. A elevada eficiência observada ressalta a viabilidade dessas nanoformulações botânicas para uso no controle dessa praga, reduzindo a dependência de inseticidas sintéticos e contribuindo para sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Cochonilha; Perfil Químico; Controle Alternativo; Pragas Agrícolas.

¹Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduandos (as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*nnehanderson@gmail.com

PALMA FORRAGEIRA INOCULADA COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL (BPCV) SOB DÉFICIT HÍDRICO

Marcelo da Rocha Souza^{1*}; Fátima Cristiane Vieira Bezerra²; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias³; Lara Carolini Lima Tenório de Barros²; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira²; Antonio Clementino dos Santos⁵; Alberício Pereira de Andrade⁵

As cactáceas *Opuntia* sp. e *Nopaleae* sp., chamadas coletivamente de palma forrageira são amplamente cultivadas para fins forrageiros em Regiões Semiáridas de todo o mundo devido a sua alta eficiência no uso da água. Todavia, seu crescimento é lento sob condições de seca prolongada, a matéria seca acumulada durante esse período é destinada aos cladódios mais antigos e ao sistema radicular. Uma abordagem de curto prazo para melhorar o crescimento desempenho da palma forrageira sob condições de seca prolongada pode residir na inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCV). O presente projeto buscou avaliar a capacidade das BPCVs *Azospirillum brasilenses*, *Bacillus aryabhattai* e *Bacillus subtilis* em atenuar os efeitos do estresse por déficit hídrico na palma forrageira *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck. Foi conduzido um experimento em condições de estufa em esquema fatorial (5 x 2) combinando os fatores: presença e ausência de inoculação com *A. brasilenses* ou *B. aryabhattai* ou *B. subtilis* ou um consórcio com *A. brasilenses* e *B. aryabhattai* ou controle com e dois níveis de restrição hídrica (0 e 4 meses), totalizando dez tratamentos. As plantas foram avaliadas após a restrição hídrica quanto a atividade fotossintética, concentração de carbono. Não houve diferença significativa entre os tratamentos, isso pode ser atribuído à natureza estrutural e conservada desse elemento nos tecidos vegetais. O teor de carbono na biomassa vegetal está fortemente associado à composição de compostos estruturais, como celulose, hemicelulose e lignina, os quais apresentam variação relativamente estável. A irrigação pode promover maior crescimento vegetativo e incremento de biomassa, mas o percentual de carbono por unidade de massa tende a permanecer constante. Além disso, a palma forrageira apresenta naturalmente mecanismos de tolerância ao déficit hídrico resultante do seu metabolismo ácido das crassuláceas (CAM) e sua alta plasticidade da podem explicar a ausência de respostas significativas à inoculação.

Palavras-chave: Cactáceas; Fisiologia; Semiárido; Microrganismos.

¹Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ²Mestranda em Ciência Animal e Pastagem, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ³Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pós-doutorando em Ciência Animal e Pastagem, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*marcelorochoa08souza@gmail.com

PERCEPÇÃO E PESQUISA DE OPINIÃO SOBRE A PRAÇA JOAQUIM NABUCO EM LAJEDO-PE

Edcleiton José de Lima^{1*}; Maria Beatrice Gueiros Silva¹; Gilmara Mabel dos Santos²; Keila Aparecida Moreir²

As praças são ambientes ou espaços livres, públicos e de manifestação social, cultural e política, com intuito de fornecer lazer e convívio a população. O presente trabalho visa avaliar a percepção e opinião pública sobre a praça Joaquim Nabuco em Lajedo-PE. Uma pesquisa de opinião e percepção da população sobre as praças foi realizada com 50 pessoas, foram aplicados questionários em diferentes dias da semana e em horários alternados. O questionário contém as seguintes perguntas: 1. Idade, 2. Frequenta a praça com regularidade, 3. Dias da semana que vai a praça, 4. Período de frequência, 5. Motivos de frequentar a praça, 6. Quais melhorias necessárias, 7. Conhece o nome da praça e 8. Conhece a história da praça. Os resultados demonstraram que 58% dos entrevistados estão com idade entre 21 e 40 anos, seguido por 0 a 20 anos (20%), entrevistados entre 41 e 60 anos representaram 12% e 10% foram de entrevistados com mais de 60 anos. Na avaliação da regularidade de frequência constatou-se que 30% das pessoas vão com regularidade, 10% não vão com frequência e 60% somente passam pelo local. Em relação aos dias de semana 43 entrevistados frequentam a praça de segunda-feira a sexta-feira. O período de frequência nas praças foi de 34 pessoas durante a tarde, 25 pela manhã e 15 pessoas manhã e tarde. O principal motivo para frequentar a praça é devido ao comércio circundante. Quando questionados o que é necessário mudar nas praças, os entrevistados tiveram liberdade para expressar suas opiniões, onde foram obtidas respostas acerca da ausência de bancos e lixeiras e falta segurança no período da noturno. Os entrevistados que não conhecem o nome da praça correspondem 68%. Os 32% que conhece o nome da praça, são majoritariamente acima de 40 anos. Foi obtido um percentual de apenas 8% das pessoas que conhecem a história da praça, sendo elas principalmente idosos acima de 60 anos de idade, pois segundo os mesmos, cresceram naquele local. 92% ds entrevistados não conhecem a história da praça. Conclui-se que a praça Joaquim Nabuco, apesar de sua importância, não é plenamente notada pelos frequentadores.

Palavras-chave: Praça; Questionário; Bem-estar.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agronomia e do Programa em Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*cley1020kj@gmail.com

POTENCIAL DAS BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FÓSFORO NA NUTRIÇÃO DE CULTURAS ANUAIS EM SOLOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Adilson Francolino Bezerra da Silva^{1*}; Uemeson José dos Santos³; Bruna Liedja Lima de Souza¹; João Raphael Lima Avelino²; Walter Filho de Almeida Leal¹

No cenário agrícola brasileiro, o fósforo (P) é reconhecido como um nutriente de fundamental importância para o desenvolvimento vegetal. Contudo, nos solos do semiárido, a sua baixa disponibilidade constitui um dos principais fatores limitantes da produtividade. Essa limitação é agravada pela baixa fertilidade natural, pelas condições climáticas locais, pelos processos de degradação do solo e pela oscilação pluviométrica. Esses fatores, em conjunto, influenciam diretamente o aumento da utilização de fertilizantes minerais. Diante disso, o estudo das bactérias solubilizadoras de fósforo (BSP) surge como uma alternativa sustentável para o aumento e eficácia da utilização de P, além da redução de custos de produção para os produtores. O presente trabalho teve como objetivo avaliar, a partir de uma revisão bibliográfica, o potencial das bactérias solubilizadoras de P na nutrição de culturas anuais em solos do semiárido brasileiro. Com isso, foi realizado um levantamento em bases científicas no Web Of Science de artigos publicados entre 2020 e 2025, levando em consideração descritores referentes a fertilidade do solo, disponibilidade de fósforo, culturas anuais e BSP. Os estudos analisados abrangeram desde testes em condições controladas até ensaios de campo realizados em distintas áreas do semiárido, abrangendo culturas de grande importância como milho, feijão, soja e cana de açúcar. Constatou-se diante dos resultados analisados que a inoculação com BSP, de forma associada com a adubação ou de forma isolada, resultou em uma promoção de disponibilidade de fósforo no solo e o aumento da absorção das plantas, além de aumentar a biomassa e elevar a produtividade. Outrossim, foi possível identificar que a utilização de BSP tem a capacidade de reduzir o uso de fertilizantes minerais para a produção, atingindo economias para o produtor superior a 35% em alguns estudos, resultando em menos custos durante o ciclo das culturas. Conclui-se que a BSP é uma alternativa de grande potencial, visto que acaba integrando uma prática de manejo sustentável nos solos do semiárido brasileiro, além de contribuir para a redução de custos com fertilizantes minerais e adaptação da agricultura em solos de baixa fertilidade.

Palavras-chave: Biofertilizantes; BSP; Agricultura sustentável.

¹ Mestrando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* adilsonfbs@gmail.com

POTENCIAL DE NANOFORMULAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE MENTA NO CONTROLE DE *PLANOCOCCUS CITRI*

Gabriela Alves da Costa^{1*}; João Carlos Dias dos Santos²; Maria Victória Batista²; José Jêmesson Gomes da Silva²; Gabrielle Noronha Lionel²; Beatriz de Lima Santos²; Cássia Maria Melo de Sousa²; Gisele dos Santos Silva Teixeira²; Jaqueline Gomes de Moura²; Michelle Teles Lopes²; Maria Eduarda da Silva Souza²; Luan Gomes Pereira²; Marina Gabrielle de Melo Borba²; Kerolayne Miranda Galdino²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Gabriela Fabrizia Diniz Leite³; Jorge Luiz da Silva³; José Nnehanderson Freitas da Silva¹; Alyce Rocha de Carvalho¹; Fernanda do Nascimento Gouveia¹; João Paulo Ramos de Melo⁴; César Auguste Badji⁵

O uso de óleos essenciais tem recebido crescente atenção como estratégia alternativa ao controle químico de pragas, em razão da sua eficácia inseticida e do reduzido risco ambiental associado. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar a composição química e o potencial de três espécies do gênero *Mentha* (*M. arvensis*, *M. piperita* e *M. spicata*) formuladas em nanoemulsões sobre *Planococcus citri*. O experimento foi desenvolvido em ambiente controlado no Laboratório de Entomologia Aplicada da UFPE. As nanoemulsões foram obtidas via método de baixa energia, constituído de 3% de óleo essencial, 2% de ingredientes inertes e 95% de água. Para a condução do ensaio, 10 ninfas de 3 instar de *P. citri* foram transferidas para arenas foliares de 19,63 cm². As aplicações das concentrações letais dos inseticidas foram realizadas com auxílio de microatomizador calibrado a 10 psi e a mortalidade dos insetos avaliada após 96 h da exposição aos inseticidas. A análise química revelou perfis distintos entre as espécies de menta. *M. spicata* apresentou predominância de L-carvone (61,56%) e Limonene (21,86%), seguidos por Mirceno (0,97%) e Eucaliptol (1,75%). *M. piperita* foi caracterizada por alta proporção de Mentol (41,48%) e Mentona (26,51%), além de Eucaliptol (5,44%), Acetato de mentila (5,14%), entre outros. Já *M. arvensis* apresentou como componentes majoritários Mentol (45,52%) e Mentona (21,65%), acompanhados de Isomentona (10,82%), Neomentol (3,95%), Acetato de mentila (3,72%) e Limoneno (3,89%). As formulações apresentaram estabilidade físico-química adequada, com densidade próxima a 0,98 g/mL e pH variando entre 3,8 e 5,9 após 14 meses de armazenamento. Nos bioensaios, *M. piperita* destacou-se pela maior atividade inseticida, apresentando valores médios de CL₅₀ (8,69 µg mL⁻¹) e CL₉₀ (39,75 µg mL⁻¹) inferiores aos obtidos para *M. arvensis* (CL₅₀ = 10,33 µg mL⁻¹ e CL₉₀ = 49,18 µg mL⁻¹) e *M. spicata* (CL₅₀ = 26,70 µg mL⁻¹ e CL₉₀ = 78,02 µg mL⁻¹). Esses resultados demonstram que os óleos essenciais de menta, em especial *M. piperita*, constituem alternativas promissoras para o manejo sustentável de *P. citri*.

Palavras-chave: Bioinseticida; Compostos Bioativos; Manejo Integrado de Pragas.

¹Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Graduandos (as) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*gabyalves790@gmail.com

POTENCIAL DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA ADUBAÇÃO FOSFATADA DO GIRASSOL

Lucas Silva Oliveira^{1*}; Ezequiel José da Silva²; Adriele Alves de Oliveira²; Maria Gorete dos Santos Silva¹; José Hermes Severo dos Santos³; João Paulo Goes da Silva Borges¹; Antônio Augusto Marques Rodrigues⁴; Edilma Pereira Gonçalves⁵; Jeandson Silva Viana⁵

O girassol (*Helianthus annuus* L.), originário da América do Norte e da América Central, destaca-se pelo valor econômico e nutricional de seus grãos e óleo, fundamentais para a segurança alimentar. A nutrição mineral é essencial para o desenvolvimento e produtividade das culturas, garantindo um estande uniforme e bom rendimento. Embora os adubos minerais sejam amplamente usados pela eficiência, a incorporação de adubos orgânicos melhora as propriedades do solo, aumenta a sustentabilidade e potencializa a produtividade agrícola. Sendo assim, o estudo teve como objetivo investigar o aproveitamento de resíduos agrícolas: cinza de cana-de-açúcar e torta de mamona, como fontes alternativas de fósforo no cultivo de girassol. O experimento foi conduzido em campo, em delineamento de blocos ao acaso (DBC), com três blocos e dez tratamentos em quatro proporções de adubação mista (NPK75+25, 50+50, 25+75 e 0+100), associando cinza de bagaço de cana-de-açúcar e torta de mamona, respectivamente, e o totalmente químico (NPK 100). As sementes da cultivar Catissol 01 foram semeadas, e a escolha dos materiais foi baseada na proporção de fósforo presente em suas composições. As análises, realizadas aos 30 dias após a semeadura, contemplaram variáveis fisiológicas e morfológicas como emergência, índice de velocidade de emergência, altura, diâmetro do caule, número de folhas e teores de clorofila (*a* e *b*). Os dados foram submetidos à análise de variância, teste Dunnett com $p \leq 0,05$ e multivariada. Os resultados indicaram ausência de diferenças significativas entre os tratamentos alternativos e o fertilizante mineral convencional. A ausência de diferença significativa entre os tratamentos pode estar relacionada ao período analisado ou indicar que os resíduos testados têm potencial para substituir parcialmente os fertilizantes minerais, sem comprometer as variáveis fisiológicas e morfológicas avaliadas. Isso reforça a viabilidade da integração de resíduos agroindustriais no manejo da adubação, contribuindo para a sustentabilidade e redução dos custos de produção. A análise multivariada evidenciou correlações positivas entre crescimento e parâmetros fisiológicos, com destaque para a viabilidade do uso de resíduos orgânicos como estratégia de suplementação nutricional sustentável. Conclui-se que os resíduos agrícolas apresentam potencial de reduzir a dependência de adubos minerais, promovendo maior sustentabilidade agrícola.

Palavras-chave: *Helianthus annuus* L; Sustentabilidade; Adubação; Biofertilizantes.

¹ Doutorando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando (a) em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-Doutorando PIPD, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) do curso de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* lucassilvaoliveira02@gmail.com.br

PREFERÊNCIA DE ABELHAS *Apis mellifera* L. POR DIFERENTES HÍBRIDOS DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.)

Natália Espíndola Oliveira^{1*}; Cibele Cardoso de Castro²; Marcelo de Oliveira Milfont³

A maioria das plantas cultivadas é beneficiada pela polinização, embora o grau de dependência dos polinizadores varie entre espécies e cultivares. O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma oleaginosa de grande relevância agrícola, cujo nível de dependência desse serviço ecológico pode variar muito entre híbridos. Compreender se há preferência por híbridos é importante para orientar estratégias de plantio a fim de evitar competição por polinizadores. O objetivo deste estudo foi avaliar a preferência da abelha *Apis mellifera* L. por quatro híbridos de girassol, considerando o fornecimento de néctar e pólen. O experimento foi conduzido em área experimental do município de São João (PE), um importante polo agrícola do Agreste de Pernambuco. Foram utilizadas 72 plantas dos híbridos Nusol 45, H250, H251 e Aguará 06. As observações totalizaram 66 horas de amostragem focal, nas quais, a cada hora, foi realizado um transecto observando cada inflorescência por 10 minutos, registrando-se o número de abelhas visitantes e o recurso coletado (néctar ou pólen). As abelhas visitaram as inflorescências entre 06h00 e 17h00, com pico de atividade às 08h00 em todos os híbridos, padrão comumente observado no girassol. Observou-se coleta tanto de néctar quanto de pólen, sem preferência significativa entre recursos ou híbridos, exceto no híbrido H251, em que houve preferência pelo néctar ($p < 0,05$). Conclui-se que, no contexto de São João, todos os híbridos avaliados receberam visitação de *A. mellifera* de forma semelhante, indicando que nenhum dos híbridos estudados corre risco de sofrer com baixa visitação de polinizadores.

Palavras-chave: Polinização; Oleaginosa; Visitantes Florais.

¹ Mestranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* nataliaespindola311@gmail.com

QUEM VISITA AS FLORES DA SOJA NO AGRESTE MERIDIONAL?

Cleyton Tenório-Barros^{1*}; Natália Espindola Oliveira²; Cirilo Soares de Souza Neto²;
Guilherme Soares Sobral³; Maria Talia Moreira da Silva³; Gerlayne Teixeira Souza⁴; Maria
Alinny Cruz da Silva⁴; Cibele Cardoso de Castro⁵

A formação de frutos e sementes da maioria das plantas torna-se mais efetiva quando as flores são polinizadas por animais. Plantas como a soja, que são modestamente dependentes de polinizadores, podem se beneficiar desse serviço, resultando em produção agrícola de melhor quantidade e qualidade e, consequentemente, aumentando a rentabilidade da cultura. Investigações que visem identificar os principais polinizadores da cultura são interessantes porque indicam polinizadores que podem ser manejados e/ou que precisam ser foco de conservação. Esse estudo teve como objetivo identificar os polinizadores da soja no município de Garanhuns (PE). O experimento foi desenvolvido em área urbana na periferia de Garanhuns, com a variedade FT-3190 da EMBRAPA. Ao longo de 20 horas de observação focal distribuídas ao longo do dia, na forma de circuito, registramos todos os visitantes florais. À cada visita, registramos o comportamento de visita, classificando o visitante em polinizador (quando tocava os elementos sexuais das flores) ou pilhadores (quando coletavam néctar e/ou pólen, mas não contactavam tais elementos). Quatro espécies foram registradas: uma abelha (*Apis mellifera* L.) e três mariposas que foram enviadas para identificação por especialista. Apenas *A. mellifera* foi considerada polinizadora. As visitas ocorreram das 8h às 16h30min, com pico entre 14:00h e 16:00h. Apesar da *A. mellifera* não ser uma abelha nativa, ressaltamos sua importância na prestação do serviço ecossistêmico, abrindo uma lacuna para que estudos futuros mapeie essa diversidade de visitantes e seu impacto total na rentabilidade da cultura.

Palavras-chave: Polinizadores Exóticos; Diversidade de visitantes; Rentabilidade da cultura.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando(a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduando(a) em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Doutorando(a) em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

⁵ Professor(a) da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

[*cleytontenorio@hotmail.com](mailto:cleytontenorio@hotmail.com)

RESÍDUOS LÁCTEOS TRAZEM BENEFÍCIOS QUANDO USADOS COMO FONTE DE ADUBO E COMBINADOS COM ADUBAÇÃO VERDE PARA A CULTURA DO MILHO?

Anderson Ferreira Cardozo Silva^{1*}; Macio Farias de Moura²

O trabalho tem como objetivo avaliar o efeito do uso de efluente sólido de laticínio associado à adubação verde sobre o desenvolvimento e a produtividade do milho (*Zea mays L.*) no Agreste Meridional de Pernambuco, região marcada pela forte atividade agropecuária e pela presença expressiva de indústrias de laticínios que geram grande volume de resíduos orgânicos. A utilização desses efluentes como fertilizante surge como uma alternativa sustentável de manejo agrícola, reduzindo o descarte inadequado no ambiente e promovendo o reaproveitamento de nutrientes essenciais, como nitrogênio, fósforo e potássio, presentes nesses resíduos. O experimento será conduzido em condições de campo, no município de Garanhuns-PE, utilizando delineamento de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas. Serão testadas três espécies de leguminosas como adubo verde e crotalária (*Crotalaria juncea*), feijão macassar (*Vigna unguiculata*) e feijão guandu anão (*Cajanus cajan*) e quatro doses de efluente sólido de laticínio (0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹). Após o cultivo e a incorporação das leguminosas ao solo, será implantada a cultura do milho híbrido Feroz, de dupla aptidão (silagem e grão). Serão avaliados parâmetros relacionados ao crescimento e desempenho fisiológico, como altura de plantas, índice de área foliar, teor relativo de clorofila, diâmetro e comprimento de espigas, número de fileiras de grãos, massa de 100 grãos, massa seca e produtividade por hectare. As análises estatísticas serão realizadas por meio de análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey a 5% de probabilidade, além de análise de regressão polinomial e correlação de Pearson entre as variáveis avaliadas. Espera-se que o uso do efluente sólido de laticínio, isoladamente ou em combinação com a adubação verde, proporcione incremento no desenvolvimento vegetativo e na produtividade do milho, reduzindo a dependência de adubos minerais e os custos de produção. O estudo pretende, ainda, contribuir para o aproveitamento sustentável de resíduos agroindustriais, fortalecendo práticas agrícolas ambientalmente corretas e economicamente viáveis, além de gerar informações relevantes para pequenos e médios produtores do Agreste Pernambucano.

Palavras-chave: Milho; Adubação Verde; Resíduo de Laticínio.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação e pós-graduação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* af441410@gmail.com

SALINIDADE COMO BARREIRAS NATURAIS? O IMPACTO DO ESTRESSE SALINO NA GERMINAÇÃO DA EXÓTICA INVASORA *Tecoma stans* L.

José Hermeson Severo dos Santos^{1*}; Alan dos Santos Valentino¹; Lucas Silva de Oliveira¹; Maria Gorete dos Santos Silva¹; Adriele Alves de Oliveira²; Antônio Augusto Marques Rodrigues³; Jeandson Silva Viana⁴; Edilma Pereira Gonçalves⁴

Tecoma stans L., pertencente à família Bignoniaceae, é uma espécie exótica invasora originária da América do Sul. Introduzida no Brasil com fins ornamentais, destaca-se pelo seu potencial invasivo, favorecido por suas sementes leves e providas de estruturas aladas, que permitem a dispersão a longas distâncias da planta-mãe, ampliando significativamente sua capacidade de colonização. Além disso, estudos já evidenciam que a espécie apresenta elevada adaptabilidade a ambientes estressantes, especialmente aqueles caracterizados por clima seco. Com isso, é importante conhecer seus mecanismos de invasão, a fim de compreender os limites ecológicos da espécie, para que assim possa ser estabelecido métodos mais eficazes de controle e prevenção. Portanto, o objetivo do estudo foi testar níveis de salinidade na germinação e vigor de *T. stans*. Os frutos foram coletados de arbustos aleatórios nas dependências da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Foram preparadas soluções de NaCl para simular o estresse salino, a partir das quais foram definidos os tratamentos: T0 = 0 MPa; T1 = -0,2 MPa; T2 = -0,4 MPa; T3 = -0,6 MPa; T4 = -0,8 MPa; e T5 = -1,0 MPa. O teste de germinação foi realizado em quatro repetições de 25 sementes, em substrato de papel germitest umedecido com solução salina correspondente a 2,5 vezes o peso do papel. Os rolos foram acondicionados em sacos plásticos e mantidos em câmara de germinação a 25 °C por 16 dias. Foram feitas contagens diárias para cálculo do índice de velocidade de germinação (IVG) e, ao final, determinada a porcentagem de germinação. A análise estatística dos dados foi conduzida por regressão no software SISVAR, com nível de significância de 5%. Foi constatado que o IVG e a porcentagem de germinação apresentaram tendência linear crescente à medida que o potencial osmótico se aproximou de 0 MPa. Observou-se que na concentração de -0,8 MPa, houve uma porcentagem de 46% de germinação, evidenciando que as sementes de *T. stans* apresentam elevada adaptabilidade a condições de estresse salino.

Palavras-chave: Ecologia; Manejo; Sementes.

¹ Discentes da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduanda de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós-doutorado PIPD, Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* josehermesonbc@gmail.com

SEGMENTAÇÃO DE IMAGEM PARA AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E ÁREA DE COBERTURA DE BIOCROSTAS

Welves Maxsuel da Silva Vieira de Assis^{1*}; Karlos Eduan Ferreira Silva¹; Janailson Camilo de Lima²; Marcelo Metri Côrrea³; Renato José Reis Molica⁴

A classificação de imagens digitais é uma técnica de agrupamento de pixels em classes com base em suas características espectrais e espaciais, sendo fundamental para o monitoramento da cobertura do solo. Este estudo visou validar uma metodologia de segmentação de imagens para determinar a área de cobertura de biocrostas cultivadas em laboratório. Utilizou-se o classificador supervisionado de máxima verossimilhança (MAXVER) no *software* ENVI (v. 5.0) para classificar pixels em "biocrosta" ou "solo exposto" a partir de fotografias RGB (12 MP). Foram analisadas imagens de dois experimentos: um avaliando a associação cianobactérias formadoras de biocrostas com bactérias solubilizadoras de fosfato – BSF (imagens de um Samsung Galaxy S20 FE) e outro, o efeito da poliacrilamida aniônica – PAM (imagens de um Motorola G22). Imagens finais foram capturadas nos dois experimentos, mas apenas no segundo foram obtidas imagens quinzenais, com o solo seco e logo após umedecido. A metodologia se mostrou eficaz para determinar a cobertura final de biocrostas em ambos os experimentos e para monitorar sua evolução temporal no ensaio com PAM. A condição de umidade do solo (seco vs. úmido) não influenciou significativamente a classificação, com exceção de um tratamento (teste *t-Student*, $p < 0,01$). A precisão do método foi atestada pelo alto coeficiente Kappa (0,96). Conclui-se que, apesar do tempo exigido para a rotulagem manual, a abordagem supervisionada é robusta e replicável para estudos de cobertura de biocrostas em laboratório, com potencial para adaptação em campo. A investigação de métodos não supervisionados é recomendada para otimizar futuras análises.

Palavras-chave: MAXVER; Classificação de Imagem; RGB, Crostas Biológicas do Solo.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* welvesrg@gmail.com

SENSORES DE BAIXO CUSTO PODEM MELHORAR O MANEJO DE CULTURAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Márcio Henrique Leal Lopes Alves^{1*}; Rafaela Felix da França²; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves¹; Abraão Henrique Monteiro da Silva³; Maria Eduarda de Couto Matias³; Kaio Anderson Bezerra do Carmo⁴; Vanilson Pedro da Silva⁵; Romualdo de Sousa Lima⁶

O avanço de tecnologias na agricultura possibilitou diversas soluções inovadoras de monitoramento agropecuário e manejo de cultivos, especialmente em regiões de sazonalidade climática como o semiárido pernambucano, onde os períodos prolongados de estiagem e as altas temperaturas representam grandes desafios para a atividade agrícola. Neste cenário, sensores de baixo custo surgem como uma alternativa atrativa, especialmente para agricultores que lidam com problemas de escassez hídrica, baixa fertilidade natural do solo e temperaturas elevadas. Essas ferramentas possibilitam contínuo acompanhamento dos fatores essenciais para o desenvolvimento das plantas, como umidade e temperatura do solo, fluxos de radiação e energia, umidade do ar, temperatura foliar, evapotranspiração e condutividade elétrica. Com isso, é possível interpretar as respostas fisiológicas das plantas ao estresse hídrico, otimizar o uso de insumos e irrigação, economizar recursos e aumentar a resiliência das culturas diante das mudanças climáticas. Além desses benefícios, o uso desses sensores pode ser integrado a plataformas de Internet das Coisas (IoT) e sistemas de monitoramento remoto que possibilitam rapidez e eficiência na obtenção de dados, bem como na tomada de decisão em tempo real, assegurando intervenções precisas e sustentáveis. Sua aplicação dar-se em diversas culturas, especialmente aquelas estratégicas no semiárido, como o feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*), o milho (*Zea mays* L.) e a palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*). Em síntese, a adoção de tecnologias como os sensores de baixo custo, contribuem para a democratização, acessibilidade e inovação da agricultura de precisão no semiárido, permitindo que pequenos agricultores as incorporem às suas práticas de cultivo, promovendo o fortalecimento da segurança alimentar, o desenvolvimento rural sustentável e o aumento da produtividade das culturas

Palavras-chave: Agricultura de Precisão; Manejo de Culturas; Monitoramento; Sustentabilidade.

¹ Doutorandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduandos de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Mestre em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*mhll9785@gmail.com

SEQUESTRO DE CARBONO EM PALMA FORRAGEIRA: PERSPECTIVAS DE INSERÇÃO NO MERCADO INTERNACIONAL DE CRÉDITOS DE CARBONO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves^{1*}; Rafaela Félix da França²; Abraão Henrique Monteiro da Silva³; Márcio Henrique Leal Lopes¹; Maria Eduarda de Couto Matias³; Kaio Anderson Bezerra do Carmo⁴; Keila Rego Mendes⁵; Romualdo de Sousa Lima⁶

A palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*), é tradicionalmente empregada como suplemento alimentar na pecuária, fornecendo água e energia em abundância aos animais. Esta cultura contribui para a manutenção da agropecuária, reduz os impactos das secas prolongadas e garante maior estabilidade econômica aos produtores rurais do semiárido brasileiro. Sua alta eficiência hídrica e metabolismo fotossintético CAM, permitem uma fixação de carbono atmosférico considerável em relação a outras espécies, principalmente em condições de estresse hídrico. Desse modo, objetivou-se quantificar o sequestro de carbono pela palma forrageira e avaliar seu potencial de ingresso no mercado de créditos de carbono. Portanto, para quantificar a fixação de CO₂ pela palma forrageira, utilizou-se a técnica de vórtices turbulentos (*Eddy Covariance*), que quantifica de forma contínua as trocas de CO₂ entre o ecossistema e a atmosfera. A partir desses fluxos, estimou-se o potencial de geração de créditos de carbono com base em diretrizes do IPCC e metodologias reconhecidas pelo MCTI para ecossistemas semiáridos. A cultura capta cerca de 4 tC/ha/ano, correspondentes a cerca de 14,7 tCO₂. Em termos de créditos de carbono (1 crédito = 1 tCO₂), cada hectare poderia gerar de 14 a 15 créditos por ano, com valor estimado entre 70 e 290 dólares/ha/ano, conforme flutuações do mercado internacional. O valor de sequestro estimado para a palma (4t C ha/ano) é considerado como ótimo para o mercado de créditos de carbono, pois encontra-se acima da média observada para pastagens, evidenciando seu potencial para mitigação das emissões de carbono na atmosfera e valorização das culturas do semiárido. A inserção da palma forrageira em programas de mitigação climática requer adequação a metodologias de certificação reconhecidas, como o Verified Carbon Standard (VERRA) e o Gold Standard. Para a viabilização dos créditos, é fundamental garantir permanência do sequestro e preservação ambiental, estruturando protocolos de monitoramento. Além dos benefícios climáticos, a valorização da palma no mercado de carbono poderia diversificar a renda de inúmeros agricultores, fortalecer as cadeias produtivas e a agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento sustentável do semiárido.

Palavras-chave: *Opuntia cochenillifera*; Créditos de Carbono; *Eddy covariance*; Metabolismo CAM; Sustentabilidade.

¹ Doutorandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduandos de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Pesquisadora do ONDA CBC, Programa de Pós-graduação em Ciências Climáticas da UFRN, no Programa de Pós-graduação em Botânica (PPG-BOT) e no Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais (PPG-CFT).

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*mftenorioalves@gmail.com

SOMBREAMENTO MODERADO VIABILIZA A PRODUÇÃO DE CAFÉ NO SERTÃO PERNAMBUCANO AO MANTER A EFICIÊNCIA DO FOTOSISTEMA II

Tânia da Silva Siqueira^{1*}; Mateus Ferreira Andrade¹; Márcio Farias de Moura²; Josimar Bento Simplicio³

A eficiência quântica do fotossistema II (PSII) diz respeito à fração de fótons efetivamente utilizada na fotossíntese, e aumenta proporcionalmente à luminosidade. Todavia, o excesso de luz pode causar fotoinibição devido à ativação de mecanismos de dissipação de energia. Com isso, o sombreamento pode diminuir a intensidade luminosa incidente e, assim, reduzir os riscos de fotoinibição, fator de grande importância para espécies como o café, evoluída no sub-bosque e suscetível a fotodanos quando exposta à luz intensa. Dessa forma, a produção de café é limitada ou inexistente na região semiárida, e ainda não há na literatura trabalhos que solucionem essa questão. Assim, objetivou-se, avaliar o efeito de três níveis de sombreamento na eficiência quântica do PSII e dissipação de energia em plantas de café cultivadas no sertão pernambucano. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos, correspondentes à testemunha e a três níveis de sombreamento (sem sombreamento, 50%, 70% e 80%), com cinco repetições. As medições foram realizadas com um fluorômetro de clorofila (MINIPAM), entre 9h e 11h da manhã. Os resultados mostraram diferença significativa entre os tratamentos. A testemunha apresentou a menor YII, enquanto os níveis de 50% e 70% de sombreamento exibiram os melhores desempenhos, sem diferirem entre si. A dissipação de energia foi maior na testemunha e no nível de 80%, e menor nos níveis de 50% e 70%. Esses resultados apontam maior eficiência quântica do PSII sob baixa luminosidade, devido à menor ativação de mecanismos de dissipação não fotoquímica e possivelmente menor formação de espécies reativas de oxigênio, o que preserva a integridade do fotossistema. Assim, o sombreamento moderado protegeu o PSII contra danos, enquanto o sombreamento excessivo limitou a energia luminosa necessária à fotossíntese. Conclui-se que níveis de sombreamento entre 50% e 70% viabilizam a produção de café no sertão, mantendo o bom funcionamento do PSII e a eficiência na assimilação de energia.

Palavras-chave: Fotossíntese; Semiárido; *Coffea arabica* L.

¹ Doutorando(a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, PE.

* taniaasilva0315@gmail.com

SUBSTRATOS ORGÂNICOS NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Coffea arabica* (var. MUNDO NOVO)

Maria Gorete dos Santos Silva^{1*}; Luan Gomes Pereira²; Antônio Augusto Marques Rodrigues³;
Adriele Alves de Oliveira²; Lucas Silva de Oliveira¹; João Paulo Goes da Silva Borges¹
Jeandson Silva Viana⁴; Edilma Pereira Gonçalves⁴

O café (*Coffea arabica* L.) é uma das commodities agrícolas mais comercializadas do mundo. O Brasil se destaca como maior produtor e exportador mundial do café. Mundo Novo é uma das variedades mais importantes e cultivadas de *Coffea arabica* no país, reconhecida por sua alta produtividade, resistência e qualidade. O desenvolvimento de mudas é um fator determinante para o estabelecimento e sucesso da cafeicultura e a utilização de resíduos orgânicos como substrato está ganhando espaço, melhorando a qualidade das plantas promovendo uma cadeia produtiva mais sustentável. Este estudo teve por objetivo avaliar o potencial de diferentes resíduos orgânicos como parte da composição de substratos em mudas de café. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando a variedade Mundo Novo sendo testados quatro resíduos orgânicos: cinza de cana-de-açúcar, húmus de minhoca, borra de café e esterco bovino. As proporções utilizadas foram de 70% de solo e 30% dos substratos orgânicos. Foram avaliados parâmetros como altura, número de folhas, massa fresca da parte aérea e comprimento da raiz. Os resultados indicaram que o tratamento com substrato da cinza do bagaço da cana-de-açúcar promoveu um melhor desenvolvimento vegetativo e comprimento da raiz. Em contrapartida, a borra de café *in natura* restringiu o crescimento vegetativo, número de folhas e principalmente a massa fresca da parte aérea. Para o número de folhas os tratamentos com esterco e húmus apresentaram maior destaque. Conclui-se que a cinza de cana-de-açúcar de forma geral destacou-se como a alternativa sustentável na utilização na produção de mudas de café, agregando valor a resíduos além de reduzir os custos de produção.

Palavras-chave: Resíduos; Sustentabilidade; Crescimento.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pós-Doutorado PIPD CAPES, Programa de Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*gorettesanttos13@gmail.com

TENDÊNCIAS NO USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA O MANEJO E MONITORAMENTO DE SOLOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

João Raphael Lima Avelino^{1*}; Adilson Francolino Bezerra da Silva²; Bruna Liedja Lima de Souza²; Uemeson José dos Santos³

As geotecnologias têm se consolidado como ferramentas essenciais para o avanço da agricultura moderna, permitindo maior precisão na coleta, análise e interpretação de dados relacionados ao solo e às práticas de manejo. O presente estudo tem como objetivo fornecer uma análise bibliométrica global abrangente sobre as tendências de pesquisa relacionadas ao uso de geotecnologias aplicadas ao manejo e monitoramento de solos agrícolas. A investigação foi conduzida na base de dados Web of Science, utilizando descritores em inglês referentes a geotecnologias, análise de solos, sistemas de informações geográficas (SIG), sensoriamento remoto e agricultura de precisão. Foram considerados artigos científicos abertos, publicados entre 01/01/2021 e 04/10/2025, nas categorias vinculadas às Ciências Agrárias. Os dados coletados foram processados por meio do software Bibliometrix, no ambiente R, permitindo a análise de indicadores de desempenho e redes de colaboração científica. O total de publicações globais identificadas foi de 481, evidenciando um crescimento contínuo nas pesquisas e aplicações das geotecnologias, com uma taxa média anual de crescimento de 18,92%. China, Brasil e Estados Unidos destacaram-se em número de publicações e colaborações internacionais. Os periódicos mais relevantes sobre a temática concentraram 50,92% do total de publicações, com expressivas contribuições de instituições localizadas na Austrália, China e Estados Unidos. Os principais temas de pesquisa identificados incluem agricultura de precisão, variabilidade espacial, sensoriamento remoto, manejo de nutrientes e respostas específicas das culturas às limitações do solo. Apesar dos avanços observados em sensoriamento remoto, sistemas de informações geográficas (SIG), mapeamento digital do solo e agricultura de precisão, ainda persistem desafios relacionados ao custo inicial, infraestrutura, capacitação técnica, integração e padronização de dados, que dificultam a aplicação prática dessas tecnologias no manejo sustentável, considerando as diferenças regionais nas limitações do solo. Entretanto, as geotecnologias representam um dos pilares da agricultura sustentável e inteligente, promovendo avanços significativos na compreensão da variabilidade espacial dos solos e na otimização do manejo agrícola.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto; Sistemas de Informações Geográficas; Mapeamento Digital do Solo; Variabilidade Espacial; Agricultura Sustentável.

¹ Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*joaoraphael.fv@gmail.com

USO DA VISÃO COMPUTACIONAL E IMAGENS ESPECTRAIS DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE NA CULTURA DO PITAYA (HYLOCEREUS UNDATUS) NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Maendra Pollinne Arcoverde Soares^{1*}; Anderson Santos da Silva²; Iuri Andrade de Melo³; José Aderi Faustino Miranda³; Maria Jailma da Conceição Barbosa³

A Agricultura 5.0, conhecida por ser inteligente e moderna, resultado da digitalização e implementação de muitos processos e tecnologias, revolucionando o gerenciamento das fazendas agrícolas devido à grande massa de dados (Big Data), vem configurando uma dependência crucial dos algoritmos de IA para análise e interpretação do Dataset, tendo seu processamento realizado em nuvem ou computadores de alto desempenho para obtenção de respostas rápidas e eficientes para tomada de decisão. O objetivo será aplicar técnicas da visão computacional que auxiliem na estimativa da produtividade agrícola na cultura da pitaya. O experimento será conduzido numa propriedade rural no município de Garanhuns-PE. Será feito o georreferenciamento das plantas na área cultivada e determinar a variabilidade espacial produtiva da pitaya utilizando um par de aparelhos GNSS do modelo ComNav T300; coletar amostras georreferenciadas do solo para análises físico-químicas; analisar a variabilidade espacial dos atributos químicos e físicos do solo para correlacionar com as produtividades: observada e estimadas pelos algoritmos de machine learning; elaborar um banco de dados de imagens dos sensores RGB da RPA; segmentar as imagens na identificação dos planos: flor e fruto do fundo (cladódio); determinar a contagem das flores e frutos na área cultivada através da segmentação das imagens; treinar e validar os algoritmos de machine learning para estimar a produtividade; relacionar a produtividade estimada pelos algoritmos de machine learning com a observada; avaliar o uso de RPA e técnicas de Agricultura de Precisão (AP) em áreas cultivadas com pitaya. A região do agreste meridional é composta por produtores agrícolas com diferentes perfis financeiros, logo, espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para a proposição de rotinas metodológicas que possibilitem uma melhor exploração dos cultivos na cultura da pitaya, e que possam ser implantadas nas propriedades técnicas de AP de custo acessível, melhorando o rendimento das culturas quando comparado ao manejo convencional.

Palavras-chave: Agricultura de precisão; Geoprocessamento; Software Livre.

¹ Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*maendra.arcoverde@gmail.com

USO DE PARÂMETROS BIOFÍSICOS E PLUVIOMETRIA NA CARACTERIZAÇÃO DO REGIME DAS CHUVAS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS-PE

José Aderi Faustino Miranda^{1*}; Iuri Andrade de Melo¹; Maria Jailma Da Conceição Barbosa¹; Maendra Pollinne Arcoverde Soares²; Damiano Alves da Silva³; Halreson Ricky Vasconcelos Silva³; Anderson Santos da Silva⁴; Anthony Wellington Almeida Gomes⁵; Luciano Souza⁵

A região Nordeste do Brasil apresenta elevada variabilidade pluviométrica, caracterizada por precipitações irregulares, o que impacta diretamente as atividades agrícolas e o planejamento urbano. O município de Garanhuns-PE, não foge a essa realidade, necessitando de estudos detalhados sobre seus padrões pluviométricos para subsidiar tomadas de decisão. O objetivo desta pesquisa foi caracterizar a pluviometria do município de Garanhuns, utilizando dados históricos de precipitação do período de 1988 a 2023 e o Índice de Anomalia de Chuva (IAC). Foram utilizados dados pluviométricos da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), de um período de 36 anos. O IAC foi calculado a partir da precipitação observada, média anual, e das dez maiores e dez menores chuvas. Adicionalmente, aplicaram-se técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento por meio do Google Earth Engine (GEE) e dados da plataforma MapBiomas. Os índices de vegetação (IVs) NDVI e SAVI foram empregados para analisar a relação entre variabilidade pluviométrica e cobertura do solo. Os resultados mostraram que, dos 36 anos analisados, 19 anos (52,78%) apresentaram chuvas acima da média e 17 anos (47,22%) abaixo da média. A década de 1990 foi a mais seca, com 7 anos abaixo da média, enquanto a década de 2000 se destacou como a mais chuvosa, com 8 anos acima da média. Os cinco anos mais úmidos foram 2022, 2010, 2005, 2011 e 2002, enquanto os mais secos foram 1993, 1990, 2015, 2016 e 1991. As anomalias de precipitação revelaram associação com fenômenos climáticos globais, como El Niño- Oscilação Sul (ENOS) e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Os IVs confirmaram a influência das anomalias pluviométricas sobre o uso e cobertura do solo, com anos úmidos apresentando NDVI mais elevado e anos secos evidenciando redução da vegetação. Assim, conclui-se que a caracterização da variabilidade pluviométrica de Garanhuns utilizando o IAC foi eficaz, fornecendo dados relevantes para o planejamento urbano e agrícola. A integração do IAC com IVs possibilitou uma análise robusta das interações entre precipitação e cobertura vegetal.

Palavras-chave: Variabilidade Climática; Índice de Anomalia de Chuva; Sensoriamento Remoto; Uso e Cobertura do Solo.

¹ Mestrando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutoranda em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Graduando de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia e Pós-Graduação em produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

* aderi.faustino@ufape.edu.br

UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO BACILLUS NA MITIGAÇÃO DO ESTRESSE HÍDRICO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Bruna Liedja Lima de Souza^{1*}; Adilson Francolino Bezerra da Silva¹; João Raphael Lima Avelino²; Uemeson José dos Santos³

O estresse hídrico representa um dos principais fatores limitantes da produtividade agrícola, especialmente em regiões áridas e semiáridas. Diversas pesquisas têm demonstrado que espécies do gênero *Bacillus* atuam como agentes eficazes na mitigação dos efeitos desse estresse em plantas, promovendo o crescimento, a produtividade e a resiliência fisiológica. O objetivo deste estudo foi realizar uma análise bibliométrica sobre a aplicação de espécies do gênero *Bacillus* na agricultura sob condições de estresse hídrico, identificando tendências de pesquisa, espécies mais estudadas, culturas agrícolas beneficiadas e principais abordagens utilizadas no período de 2020 a 2025. A análise bibliométrica considerou apenas artigos científicos completos, publicados em inglês, entre 1º de janeiro de 2020 e 1º de outubro de 2025, obtidos na base de dados Web of Science. Os dados foram processados por meio do software Bibliometrix, no ambiente R. Foram identificadas 207 publicações relacionadas ao tema, com uma taxa média de crescimento anual de 7,84%. Apesar da tendência inicial de expansão, observou-se um declínio nas publicações a partir de 2023, contrariando a expectativa de crescimento linear. Essa redução pode estar associada à reorientação das pesquisas para outros microrganismos promotores de crescimento vegetal, bem como a novas evidências que indicam menor tolerância de algumas estirpes bacterianas às variações climáticas extremas, especialmente durante períodos prolongados de seca em regiões semiáridas. Os países com maior número de publicações sobre o tema foram China, Índia, Estados Unidos e Brasil, que se destacam pela forte atuação em biotecnologia agrícola e estudos sobre sustentabilidade produtiva. Os resultados evidenciam o papel central do gênero *Bacillus* nas estratégias de adaptação agrícola ao estresse hídrico e apontam para a necessidade de novas investigações sobre sua estabilidade funcional frente às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Microrganismos Promotores de Crescimento Vegetal; Déficit Hídrico; Resiliência Agrícola; Biofertilizantes; Manejo Sustentável do Solo.

¹ Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor do PPGPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* brunaliiedja@gmail.com

TÉCNICAS DE VISÃO COMPUTACIONAL NA PREDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES MANEJOS AGRÍCOLAS

Iuri Andrade de Melo^{1*}; José Aderi Faustino Miranda¹; Maendra Pollinne Arcoverde Soares²; Anderson Santos da Silva³; Luciano Souza⁴; Anthony Wellington Almeida Gomes⁴

O manejo da cana-de-açúcar na região Nordeste do Brasil é constantemente desafiado, principalmente por fatores climáticos como períodos chuvosos irregulares, alto déficit hídrico e evapotranspiração intensa, devido às temperaturas médias mais elevadas, em comparação com outras regiões, dificultando a manutenção de elevados níveis de produtividade em sucessivos ciclos da cultura, sendo assim o desenvolvimento de um sistema radicular mais robusto é de grande importância para que a planta suporte melhor essas intempéries. Arelado a esses fatores a correção da acidez do solo e o fornecimento de nutrientes essenciais, como cálcio e magnésio, são cruciais para o bom desenvolvimento da planta, onde o óxido apresenta-se como uma ferramenta de fácil aplicação, com doses baixas devido à alta concentração dos nutrientes e elevada solubilidade em contato com a solução do solo, sendo mais eficiente e com potencial de agregar no manejo, além do tradicional calcário, oferecendo melhor custo-benefício e alto rendimento operacional. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver técnicas da visão computacional que auxiliem na estimativa de produção da cultura da cana-de-açúcar em diferentes manejos de fontes corretivas. O trabalho será conduzido em uma propriedade rural no município de Primavera-PE em áreas de plantio e de soqueira, onde serão realizadas as análises de variabilidade espacial das plantas e do solo, a elaboração do banco de imagens espectrais, determinação dos classificadores e algoritmos de machine learning, validação e testes dos algoritmos, análises químicas das amostras de solo em diferentes profundidades, análises biométricas da cana-de-açúcar, análises de características qualitativas industriais e análises estatísticas dos dados. Dentre os resultados, espera-se o aprimoramento das técnicas de estimativa de produção, para contribuir de forma mais prática e eficiente com melhores tomadas de decisões em campo para a adoção de diferentes manejos produtivos.

Palavras-chave: Óxidos; Machine Learning; Nutrição de Plantas; Corretivos de Solo.

¹ Mestrando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorando (a) em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da Pós-graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

TENDÊNCIAS GLOBAIS DE NANOPARTÍCULAS BIOSINTETIZADAS POR *TRICHODERMA* SPP. E SUAS APLICAÇÕES EM PROTEÇÃO DE PLANTAS

Sabrina Esposito Oliveira da Mota^{1*}; Everlaine Leopoldino Dias Silva²; Maria Julia Monteiro de Albuquerque³; Rafael José Vilela de Oliveira⁴; Thallyta das Graças Espíndola da Silva²; Jenifer Sthephanie Araujo da Silva⁴; Bruno Henrique dos Santos Silva¹; Erika Valente de Medeiros⁵

A biossíntese de nanopartículas mediada por fungos do gênero *Trichoderma* spp. tem se destacado como uma abordagem sustentável na nanotecnologia aplicada à agricultura. Essa estratégia alia eficiência biológica, estabilidade coloidal e menor toxicidade ambiental em comparação a métodos convencionais de síntese química. O crescente interesse científico em nanopartículas biossintetizadas abrange aplicações em proteção de plantas, incluindo o manejo de fitopatógenos e o controle de insetos-praga. O objetivo deste estudo foi realizar uma análise bibliométrica sobre nanopartículas biossintetizadas por *Trichoderma* spp., mapeando tendências científicas e identificando lacunas de pesquisa. Foram analisados 56 artigos de um corpus selecionado, publicados entre 2019 e 2024 na Web of Science, empregando o pacote Bibliometrix no software R para análise estatística e o VOSviewer para visualização de redes de colaboração e coocorrência de palavras-chave. Os resultados indicam crescimento consistente das publicações, com destaque para Índia, Egito e Arábia Saudita como os principais polos de pesquisa, além da concentração em periódicos de alto impacto, como Scientific Reports e Nanomaterials. Entre as nanopartículas estudadas, as de prata (AgNPs) foram as mais investigadas, e as palavras-chave mais recorrentes incluem “green synthesis” e “silver nanoparticles”. Observou-se, entretanto, escassez de estudos aplicados a culturas tropicais de alto valor econômico, como a pitaya (*Hylocereus* spp.), e limitações na exploração simultânea de aplicações fitopatológicas e entomológicas. Assim, esses dados reforçam a relevância da biossíntese de nanopartículas mediada por fungos como alternativa promissora e evidenciam a necessidade de pesquisas que integrem aspectos de eficácia, segurança ambiental e aplicação prática em sistemas agrícolas.

Palavras-chave: Bibliometria; Síntese Verde; Nanotecnologia.

¹ Mestrandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutorandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-doutorando (a) do Programa de Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professora da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*sabrisposito22@gmail.com

UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

2025

A FORMAÇÃO INICIAL DOS PEDAGOGOS À LUZ DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE A ATUAÇÃO EM ESCOLAS DO CAMPO

Maria Edineide Freitas Santos Barbosa^{1*}; Luciano Pires de Andrade²; Horasa Maria Lima da Silva Andrade³

O presente estudo tem como propósito analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas por professores que atuam em escolas do campo, com ênfase na inserção da Educação Ambiental como componente formativo e transformador do processo educativo. Parte-se da compreensão de que a escola do campo constitui-se como espaço de resistência e produção de saberes, inserida em contextos marcados por desigualdades sociais, invisibilidade cultural e desafios ambientais, exigindo práticas pedagógicas críticas, interdisciplinares e comprometidas com a sustentabilidade. Assim, a investigação busca compreender de que modo os docentes articulam seus processos formativos, suas concepções pedagógicas e os saberes territoriais às estratégias adotadas no cotidiano escolar. Adota-se uma abordagem qualitativa, fundamentada na metodologia de estudo de caso, contemplando entrevistas semiestruturadas com professores e coordenadores pedagógicos, observações em duas escolas públicas rurais do município de São João, Pernambuco, e análise documental dos planos de ensino e materiais utilizados. A triangulação de dados permitiu compreender as múltiplas dimensões da prática pedagógica no campo e identificar os desafios enfrentados pelos educadores. Os resultados evidenciam que, embora haja sensibilidade em relação à importância da Educação Ambiental, sua inserção ainda ocorre de forma pontual e fragmentada, limitada pela ausência de políticas públicas específicas, pela carência de formação continuada e pela fragilidade curricular na integração entre teoria e prática. Em contrapartida, destacam-se iniciativas isoladas que valorizam os saberes locais, promovem o diálogo com a comunidade e buscam a construção de práticas contextualizadas e emancipadoras. Conclui-se que a consolidação de uma Educação Ambiental crítica e transformadora depende do reconhecimento da escola como espaço político de formação humana, da valorização das experiências territoriais e da atuação docente orientada por princípios éticos, sociais e ambientais. O estudo contribui para o fortalecimento das discussões sobre a formação de pedagogos e para o aprimoramento de políticas educacionais voltadas às realidades do campo.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Escolas do Campo; Formação Docente.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Professora da graduação em Agroecologia e Extensão Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

* medyneide@gmail.com

AGROECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SOB O RECORTE DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Gisely Francelina do Vale Silva¹; Luciano Pires de Andrade²; Horasa Maria Lima da Silva Andrade³

Os relatórios ambientais, com destaque para o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), indicam que as mudanças climáticas resultantes das ações humanas afetam diversos setores, potencialmente a produção de alimentos. Assim, adaptar-se e criar modelos sustentáveis é emergencial. A Agroecologia insere-se nesse contexto por promover o diálogo entre saberes científicos e populares na construção de agroecossistemas resistentes e viáveis. Neste estudo, se investiga o Agreste Meridional de Pernambuco devido a feira agroecológica AGROFEIRA, pois reúne agricultores familiares de diversos municípios que produzem através da Transição Agroecológica e assim, podem fortalecer o desenvolvimento sustentável local. Deste modo, o objetivo é analisar como as práticas dos agricultores da AGROFEIRA contribuem para a efetivação do desenvolvimento sustentável do Agreste Meridional de Pernambuco. Para isso, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, por meio de um estudo de caso estruturado a partir de quatro etapas: revisão bibliográfica e documental; visitas de campo, com entrevistas semi-estruturadas junto à Secretaria do Meio Ambiente de Garanhuns e aos agricultores da AGROFEIRA, assim como aplicação do método de Índice de Mensuração de Transição Agroecológica; análise dos dados por meio da Análise Textual Discursiva; devolutiva através de elaboração de cartilhas, publicações científicas e uma oficina. Como resultados iniciais foram constatados que a agricultura convencional vem gerando problemáticas ambientais e sociais, de forma que a longo prazo chegará a um esgotamento. A Transição Agroecológica evidencia, por meio de ações concretas, a possibilidade de integrar produção agrícola, sustentabilidade e soberania alimentar. Conclui-se, portanto, que a Agroecologia, ao enfrentar desafios climáticos, pode gerar resultados positivos no campo ambiental e social, como a segurança alimentar.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Desenvolvimento Sustentável; Transição Agroecológica.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Professora da graduação em Agroecologia e Extensão Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

gisely.silva@ufape.edu.br

ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO COMO ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA CLIMÁTICA E GESTÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Aymê Fernanda de Almeida Melo de Lima¹; José Robson Alves Ferreira da Silva²; Maria Emília Soares Alves Cavalcanti³; Emylle Kerolayne Palmeira de Andrade ⁴; Ricardo Brauer Vigoderis⁵.

O desempenho térmico de uma edificação é compreendido como uma resposta da mesma ao macro e microclima que está inserida. Neste contexto, é importante a garantia de condições de conforto térmico e eficiência energética nas Habitações de Interesse Social (HIS), principalmente em cenários de mudanças climáticas, além do atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Cidades e Comunidades Sustentáveis e Consumo e Produção Responsáveis. Desta forma, o objetivo geral dessa pesquisa foi realizar uma avaliação de desempenho térmico de uma Habitação de Interesse Social localizada na cidade de Garanhuns, localizada no Agreste Pernambucano. O conjunto habitacional em análise é o Residencial São Vicente 2, com 578 lotes financiados pelo programa Minha Casa Minha Vida. A metodologia desta pesquisa contempla: uma revisão sistemática de literatura pela plataforma StArt (*State of the Art through Systematic Review*); a aplicação do Procedimento Simplificado da NBR 15575-1 para análise térmica; a execução de uma simulação térmica computacional pelo software OpenStudio; e a realização de uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) por meio da aplicação de questionários semi-estruturados. Na revisão sistemática de literatura, foram aplicados critérios de busca, inclusão e exclusão dos artigos encontrados na base Scopus. Foram encontrados 166 artigos e com base nos critérios de qualidade, 141 foram excluídos. Os 25 artigos selecionados são artigos que versam sobre conforto térmico em edificações e utilizam algum software BIM. Analisando os resultados da revisão ficou evidenciado um predomínio da tendência de projetos que não proporcionam conforto térmico aos seus habitantes e não são consideradas características das zonas bioclimáticas. Após aplicado o Procedimento Simplificado da NBR 15575-1, a edificação apresentou valores aceitáveis de transmitância e capacidade térmica para vedações e cobertura, e áreas de aberturas adequadas. Numa próxima etapa, a simulação computacional analisará as temperaturas operativas máximas e mínimas nas áreas de permanência prolongada e o percentual de horas de ocupação da HIS. As simulações permitirão verificar se os materiais e modelo construtivo garantem conforto térmico, fornecendo subsídios para a sugestão de estratégias de resiliência climática, e com a realização da APO, será analisado se as HIS têm atendido as necessidades dos moradores quanto ao conforto térmico e eficiência energética.

Palavras-chave: Conforto Térmico; Eficiência Energética; BIM; Simulação Térmica; Minha Casa Minha Vida.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, aymealmeida.aa@gmail.com;

² Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, jrobsonsilva3@gmail.com ;

³ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, emiliasoares.civil@gmail.com ;

⁴ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, emyllekerolayne_10@hotmail.com ;

⁵ Professor da Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, ricardo.vigoderis@ufape.edu.br;

ANÁLISE DO USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE FLORESTA (PE) E SUAS RELAÇÕES COM A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Ewerton Gabriel Soares de Moura Silva^{1*}; Kleber Carvalho Lima²; Romero Luiz Mendonça Sales Filho³

A crescente degradação dos solos e o avanço da desertificação no semiárido pernambucano configuram uma preocupação ambiental significativa, especialmente no município de Floresta (PE), inserido no Núcleo de Desertificação de Cabrobó. Nessa área, a combinação de fatores naturais e antrópicos tem intensificado os processos de degradação, afetando diretamente a dinâmica dos solos e os padrões de uso do território. O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre o uso e a cobertura da terra e os processos de degradação ambiental no município de Floresta (PE). A metodologia envolveu a utilização de imagens do satélite Landsat-8, referentes ao ano de 2023, para a elaboração do mapa de uso e cobertura do município, em comparação com os dados do MapBiomas. As imagens foram processadas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando o plugin DZetsaka no QGIS, o que possibilitou a classificação supervisionada das áreas em diferentes categorias de uso, incluindo o mosaico de usos e o solo exposto. O algoritmo de classificação supervisionada por máxima verossimilhança foi empregado para a distinção das classes, e sua validação foi realizada por meio da matriz de confusão, garantindo maior confiabilidade aos resultados obtidos. As observações de campo corroboraram a boa precisão da classificação gerada pelo sensoriamento remoto, reforçando a eficiência do método adotado. Conclui-se que a análise integrada entre o uso e a cobertura da terra e os processos de degradação ambiental permite compreender melhor a dinâmica da desertificação no município de Floresta (PE). Recomenda-se a adoção de políticas de manejo sustentável dos solos, revegetação de áreas degradadas e práticas conservacionistas como medidas prioritárias para mitigar os efeitos da desertificação no semiárido pernambucano.

Palavras-chave: Degradação; Sensoriamento remoto; Uso e cobertura da terra.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutor pelo programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental, Universidade Estadual de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em ciências ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* ewerton.silva@ufape.edu.br; kleber.carvalho@upe.br; romero.filho@ufape.edu.br

ARMADILHAMENTO FOTOGRÁFICO COMO MÉTODO NÃO INVASIVO NO LEVANTAMENTO DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Bianca Gonzaga de Araújo^{1*}; Ananda do Nascimento Rêgo¹; Guilherme Santos Toledo-Lima²; Rachel Maria de Lyra-Neves³; Wallace Rodrigues Telino Júnior³.

Estudos faunísticos efetivos e completos dependem do levantamento das espécies existentes em um local, independentemente do ecossistema. O levantamento de fauna constitui uma fase essencial, que se propõe a descrever quantitativa e qualitativamente os indivíduos animais de uma determinada região. A mastofauna é um grupo vasto, composto por espécies-chave nos processos ecológicos, cujos indivíduos apresentam forte sensibilidade a alterações ambientais, sendo considerados excelentes bioindicadores da efetividade de ações de conservação em áreas protegidas. Nesse contexto, o uso de métodos não invasivos configura-se como uma alternativa bem estabelecida, amplamente descrita na literatura e em estudos consolidados. O armadilhamento fotográfico realizado com *cameras trap* é uma técnica que permite documentar animais de médio e grande porte sem a necessidade de captura e manipulação física, evitando assim, estresse, transmissão de patógenos por contato direto e acidentes. Este trabalho tem como objetivo descrever e avaliar o uso de métodos diretos e indiretos no levantamento de mamíferos, com ênfase no comparativo entre as diversas técnicas e o uso de *cameras trap*. Para isso, foi realizada uma revisão de trabalhos acadêmicos disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais, como *SciELO*, Periódicos CAPES, *Scopus* e *Google Scholar*. Foram aplicados filtros que limitaram os resultados a artigos publicados nos últimos cinco anos, além da utilização de palavras-chave em inglês e português relacionadas às técnicas de inventariamento de mamíferos. Os resultados evidenciaram que o armadilhamento fotográfico apresenta elevada eficiência na detecção de mamíferos de médio e grande porte em comparação com outras técnicas. Foi demonstrado que essa metodologia é capaz de superar a natureza muitas vezes esquiva e noturna, desses animais, e possibilita estudos comparativos entre áreas em diferentes graus de conservação. Apesar disso, foram identificadas limitações, como o custo elevado dos equipamentos, e possíveis falhas técnicas durante as instalações. Porém, tais fatores não comprometem a relevância das *cameras trap* como ferramentas de monitoramento. Dessa forma, conclui-se que a literatura aponta o armadilhamento fotográfico como um método seguro e eficiente, fonte de subsídios importantes para pesquisas e para a gestão de projetos de conservação.

Palavras-chave: vertebrados terrestres; mastofauna; ecologia; monitoramento.

¹ Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

² Pesquisador, Laboratório em Estudos de Zoologia da UFAPE.

³ Professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE).

*bia.gonzag@gmail.com.br

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE EM CAFÉ FERMENTADO SUBMETIDO A TRATAMENTO ENZIMÁTICO

Elisandra Rabêlo da Silva^{1*}; Tainá Silvestre da Rocha²; Wallysson Wagner Vilela Santos³; Wanessa Braz da Silva⁴; Suzana Pedroza da Silva⁵; Rodrigo Lira de Oliveira⁶

O café é uma das bebidas mais apreciadas mundialmente, devido à alta complexidade de sabores e aromas. Essas características do café são influenciadas por diversos fatores como origem geográfica, clima, altitude, temperatura, espécies e processamento pós-colheita. Na pós-colheita a fermentação tem resultado em cafés de alta qualidade e complexidade. Diante deste cenário, o objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto do tratamento com celulases como etapa prévia à fermentação na capacidade antioxidante e o teor de fenólicos totais do café fermentado. A avaliação do tratamento enzimático na capacidade antioxidante e no teor de fenólicos totais do café (*Coffea arabica* var. Mundo Novo) foi avaliada através de um planejamento fatorial completo ²² com variações no tempo de contato (TC: 4, 6 e 8 h) e na concentração do extrato enzimático (CE: 0,5, 1,5 e 2,0 U mL⁻¹). A fermentação anaeróbica do café com e sem tratamento enzimático foi realizado em reatores de polietileno acoplados com válvulas *airlock* e com duração de 10 dias. O tratamento realizado com celulases influenciou significativamente o teor de fenólicos totais (FT) e capacidade antioxidante, com o Ensaio 6 (TC= 6 h e CE= 1,5 U mL⁻¹) apresentando maior valor de DPPH (29.423,33±850,49 µM trolox g⁻¹), enquanto o Ensaio 1 (TC= 4 h e CE= 0,5 U mL⁻¹) exibiu o maior valor de FT (239,84±0,95 mg GAE g⁻¹) valores superiores ao controle (FT= 131,80±0,95 mg GAE g⁻¹ e DPPH=19.223,33±450,29 µM trolox g⁻¹). Por outro lado, o café tratado apresentou valores inferiores ao controle para o radical ABTS em todos os ensaios. Dessa forma, o tratamento enzimático realizado antes da fermentação resultou no aumento dos compostos fenólicos e da capacidade antioxidante do café. Com isso, a utilização de enzimas celulolíticas em etapas que antecedem a fermentação se mostra como alternativa promissora para potencializar a bioatividade em grãos de café.

Palavras-chave: Celulase; *Coffea arabica*; Fermentação anaeróbica.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduanda de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Doutoranda em Engenharia Química, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

⁵ Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Técnico dos Laboratórios Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* rabeloelisandra1@gmail.com.

CENÁRIOS DE RISCOS E DE VULNERABILIDADES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ, PERNAMBUCO, FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AMBIENTAIS

Maria Eduarda de Godoi Pinto¹; Werônica Meira de Souza²; Kleber Carvalho Lima³

A Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú, localizada no semiárido pernambucano, é considerada uma das mais suscetíveis aos processos erosivos e aos desastres naturais, agravados pelas mudanças climáticas. A bacia se caracteriza pela irregularidade pluviométrica, alta degradação ambiental e déficit hídrico, aspectos típicos da região. Esses fatores geram uma vulnerabilidade ambiental e socioeconômica cada vez mais presente diante das mudanças climáticas, que vêm impactando de forma crescente a disponibilidade hídrica e a sustentabilidade das comunidades mais necessitadas. A pesquisa tem como objetivo analisar os cenários de risco e vulnerabilidades associados às mudanças no uso e ocupação do solo, possivelmente agravadas pelas alterações ambientais em diferentes escalas espaciais. Para alcançar esse objetivo, adota-se uma abordagem interdisciplinar, envolvendo dados geoespaciais, indicadores climáticos e socioambientais de 1993 a 2024, por meio de técnicas de análise espacial e geoprocessamento. Essa abordagem é complementada por procedimentos metodológicos, informações cartográficas, registros climáticos, além da sistematização de dados bibliográficos para a caracterização socioambiental da área de estudo. Os resultados preliminares apontam uma intensificação do desmatamento da vegetação nativa e do uso inadequado dos solos, principalmente os destinados à agricultura, o que tem acarretado uma maior fragilidade ambiental. Além disso, verificou-se que as comunidades rurais mais dependentes da agricultura familiar apresentam maior vulnerabilidade diante das variações climáticas, uma vez que sua capacidade adaptativa é limitada pela escassez de recursos e pela ausência de políticas públicas eficazes. Diante desses resultados e dos estudos sobre a região, reforça-se a necessidade de implementação de políticas públicas voltadas à gestão sustentável dos recursos naturais, associadas a ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com o objetivo de reduzir as vulnerabilidades e promover uma melhor qualidade de vida para as populações mais afetadas.

Palavras-chave: Desastres; Degradação; Déficit Hídrico.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da Graduação em Licenciatura em Geografia, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, PE.

¹ eduardapinto843@gmail.com; ² weronica.meira@ufape.edu.br; ³ kleber.carvalho@upe.br

CURVA DE CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO UTILIZANDO SOLUÇÃO ÁGUA-SOLO

Gabriely Ferraz Menezes Leite^{1*}; Karlos Eduan Ferreira Silva²; João Tiago Correia OLiveira³; Marcelo Metri Corrêa⁴; Giselle Gomes Monteiro Fracetto⁵; Renato José Reis Molica⁶

As bactérias solubilizadoras de fosfato (BSF) desempenham um papel essencial no aumento da disponibilidade de fósforo no solo, promovendo a ciclagem de nutrientes e favorecendo o desenvolvimento de outros microrganismos. A compreensão de sua curva de crescimento é fundamental para definir condições adequadas de cultivo e inoculação em estudos de biofertilização. Este trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento das cepas PL18E e LU13C, com ênfase na utilização da solução água-solo como meio de diluição. Para isso, uma alíquota de 100 µL de cada cepa, previamente mantida a -10 °C, foi inoculada em 50 mL de Caldo Nutriente, distribuídos em erlenmeyers de 125 mL, mantidos sob agitação orbital (150 rpm) por 24 horas à temperatura ambiente. Após o cultivo, as amostras foram centrifugadas e o sobrenadante descartado. A densidade óptica inicial revelou valores de 1,3 para PL18E e 0,3 para LU13C, indicando maior taxa de crescimento da primeira cepa. Em seguida, as culturas foram diluídas em solução água-solo, inicialmente reduzidas à metade da concentração e, posteriormente, a 0,1. As diferentes densidades obtidas foram submetidas à metodologia de diluições seriadas e plaqueadas em meio sólido Ágar Triptona de Soja (TSA), com três placas referentes à diluição 10⁻⁵ e duas à diluição 10⁻⁴. Após 8 dias de incubação, foi realizada a contagem de unidades formadoras de colônias (UFC) em placas, permitindo calcular a concentração bacteriana das amostras originais. A partir dos resultados médios de UFC e das leituras de densidade óptica, foi construída a curva de crescimento das cepas. Observou-se que valores de densidade óptica próximos de 0,8 para LU13C e 2,0 para PL18E se mostraram adequados para posterior inoculação em solo. A utilização da solução água-solo como diluente representou uma alternativa eficaz para aproximar as condições experimentais às do ambiente natural, além de possibilitar uma avaliação mais realista do potencial das BSF em processos de inoculação.

Palavras-chave: Diluição seriada; Biofertilização; Unidade formadoras de colônia.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Professor (a) da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

⁴ Professor (a) da graduação em Agronomia e PPGPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) Programa de Ciências do Solo, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

⁶ Professor (a) da graduação em Agronomia e PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*gabriely.fml@gmail.com

DIVERSIDADE E ESTRUTURA FLORÍSTICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA COMUNIDADE DE INHUMAS, AGRESTE MERIDIONAL DE GARANHUNS

Danielle de Siqueira Jansen^{1*}; Jeandson Silva Viana²; Edilma Pereira Gonçalves³.

O conhecimento sobre a composição florística e funcional de remanescentes florestais é fundamental para compreender os processos de regeneração natural, a manutenção da biodiversidade e a capacidade de resiliência dos ecossistemas frente às intensas pressões antrópicas. No Agreste Meridional de Pernambuco, região marcada por histórico de uso agropecuário e elevada fragmentação da vegetação nativa, investigações dessa natureza tornam-se ainda mais relevantes para subsidiar estratégias de conservação, restauração e manejo sustentável. Considerando esse cenário, o presente trabalho teve como objetivo analisar a composição florística e funcional de fragmentos florestais na comunidade de Inhumas, zona rural do município de Garanhuns. A pesquisa foi realizada em 11 fragmentos florestais de diferentes tamanhos, históricos de uso e tempos de regeneração. Foram estabelecidas 36 parcelas permanentes de 20 m x 20 m, em padrão regular, onde foram inventariados todos os indivíduos arbóreos com circunferência à altura do peito (CAP) ≥ 15 cm. No total, registraram-se 3.612 indivíduos pertencentes a 34 famílias, 59 gêneros e 106 espécies, das quais 22 permaneceram sem identificação taxonômica completa. As famílias mais representativas em riqueza de espécies foram Fabaceae (11,54%), Myrtaceae (10,58%), Rubiaceae (4,81%) e Bignoniaceae (3,85%). Quanto às síndromes de dispersão, destacou-se a predominância da zoocoria (64,42%), seguida pela anemocoria (10,58%), barozoocoria (1,92%) e barocoria (0,96%), enquanto 22,12% das espécies não foram classificadas. Em relação ao grupo sucessional, observou-se maior representatividade das espécies secundárias iniciais (43,27%), seguidas das secundárias tardias (24,04%) e pioneiras (6,73%), permanecendo 25,96% sem classificação. Foram inventariados 3.612 indivíduos arbóreos, pertencentes a 106 espécies e 34 famílias, com destaque para Fabaceae, Myrtaceae, Rubiaceae e Bignoniaceae. Predominaram espécies de dispersão zoocórica (64,42%) e secundárias iniciais (43,27%), indicando uma comunidade em regeneração. Os resultados revelam alta diversidade florística e ressaltam o potencial ecológico dos fragmentos, mesmo diante das pressões antrópicas, reforçando sua importância para a conectividade e restauração da paisagem regional.

Palavras-chave: Grupo sucessional; Riqueza florística; Síndrome de dispersão.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Professora da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* maesdasiumas@gmail.com

EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA: UM OLHAR SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE GARANHUNS-PE

Maria Aparecida de Lima^{1*}; Luciano Pires de Andrade²; Horasa Maria Lima da Silva Andrade³

O conhecimento agroecológico está associado ao conjunto de saberes construídos coletivamente por meio de ações integradas e contextualizadas. A Agroecologia, enquanto ciência, prática e movimento, constitui um tripé importante abrangendo dimensões sociais, culturais, políticas, educacionais e ambientais. O Agreste Meridional de Pernambuco tem apresentado avanços significativos na consolidação da Agroecologia em diferentes espaços, desenvolvendo estratégias voltadas à promoção do desenvolvimento territorial sustentável. No âmbito educacional, o conhecimento agroecológico vem sendo incorporado através de práticas educativas que dialogam com a realidade das comunidades rurais, valorizando a identidade a partir das potencialidades existentes. O objetivo deste estudo é analisar como a escola Manoel Correia Evangelista, situada no município de Garanhuns-PE, incorpora a Agroecologia às práticas pedagógicas, articulando saberes locais na perspectiva da Educação do Campo. Em relação aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, orientada pelo estudo de caso, tendo como lócus a referida instituição localizada especificamente no Sítio Cruz. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a coleta de dados ocorrerá por meio dos seguintes instrumentos: questionário, entrevista, observação assistemática e análise documental. Os interlocutores da pesquisa compreendem professores do ensino fundamental I e II, além dos gestores escolares, incluindo direção, coordenação e secretaria. Os dados obtidos serão examinados utilizando a análise de conteúdo, buscando a sistematização, categorização e discussão dos resultados. Espera-se que esta investigação contribua na identificação de ações pedagógicas direcionadas à educação em Agroecologia, bem como os desafios e possibilidades para a efetivação de práticas interdisciplinares. Ademais, pretende-se fomentar reflexões sobre a inserção da Agroecologia na Educação do Campo e subsidiar estudos futuros na área mediante publicações científicas. Nesse sentido, como forma de retorno à comunidade escolar, os resultados serão socializados em oficinas formativas destinadas a professores e gestores. Também está prevista a elaboração de uma cartilha educativa (produto técnico-científico) acerca da temática levantada, que será disponibilizada em formato digital e impresso. Portanto, discutir a Agroecologia nas escolas é relevante, porque possibilita a compreensão dos aspectos produtivos, culturais e identitários considerando as tradições do contexto local.

Palavras-chave: conhecimento agroecológico; contextualização; interdisciplinaridade; território.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife.

³ Professora da graduação em Agroecologia e Extensão Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife.

*maria.lima@ufape.edu.br

EVENTOS EXTREMOS DE TEMPERATURA: ASSIMETRIAS E ANÁLISE DAS ONDAS DE CALOR NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

Erik Souto de Moraes^{1*}; Werônica Meira de Souza²

Ondas de calor (OC) são eventos climáticos extremos que se intensificam globalmente, mas seus impactos em regiões específicas, como o Agreste e o Sertão de Pernambuco, ainda são pouco explorados. Estas áreas, com vulnerabilidade socioeconômica e particularidades climáticas, estão especialmente expostas a seus riscos. Este estudo analisou as OC no estado de Pernambuco, utilizando mais de seis décadas de dados de temperatura máxima e mínima (T_{máx} e T_{mín}) de quatro estações meteorológicas do INMET: Cabrobó, Garanhuns, Surubim e Recife. Foram adotados critérios estatísticos descritivos, índice percentílico 90 diário e análises interanual, decadal, por estação austral e por normal climática (30 anos), examinando a evolução temporal das OC diurnas e noturnas por ocorrência, frequência, duração, intensidade e severidade. Os resultados revelam uma clara intensificação das OC nas últimas décadas em todas as regiões, especialmente após a década de 1990. As OC diurnas mostraram maior frequência e duração, associadas à intensificação das temperaturas máximas, enquanto as noturnas, embora menos frequentes, evidenciaram aumento gradual de ocorrência e duração, indicando o enfraquecimento da perda de calor noturno, um importante sinal de mudança nas condições de resfriamento atmosférico. A análise da severidade reforçou a predominância de eventos moderados, mas com crescimento contínuo dos eventos graves e extremos. As temperaturas de transição entre o inverno/primavera e o verão/outono estão aumentando, alargando os intervalos de períodos de calor e, conseqüentemente, as ocorrências de OC nessas estações. Entre as normais, foram observados aumentos de até sete vezes nas OC noturnas e cinco vezes nas diurnas. Os resultados reforçam a relevância de estudos regionais de extremos térmicos, sobretudo em áreas semiáridas e de menor porte urbano, frequentemente negligenciadas nas análises nacionais. Nesse cenário, Pernambuco enfrenta uma crescente intensificação das OC noturnas e diurnas com possíveis impactos generalizados. O estudo contribui para a compreensão de como esses eventos afetam regiões não metropolitanas, muitas vezes ignoradas por pesquisas nacionais e internacionais, e fornece dados cruciais para a elaboração de estratégias e políticas públicas de mitigação e adaptação.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas; Semiárido; Aquecimento; Impactos Socioambientais; Temperatura do Ar.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*eng.erikmoraes@gmail.com

GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA EM REGIÕES SEMIÁRIDAS: AVALIAÇÃO DE INDICADORES E ESTRATÉGIAS NO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO

Lucas da Silva Teixeira¹; Werônica Meira de Souza²; Josiclêda Domiciano Galvêncio³

As obras de infraestrutura hídrica são instrumentos estratégicos na mitigação da escassez e na redução das desigualdades de acesso à água, especialmente em regiões semiáridas, onde a irregularidade das chuvas e a limitação dos recursos hídricos comprometem o desenvolvimento socioeconômico. Nesse contexto, o Canal do Sertão Alagoano representa a principal intervenção hídrica do estado, concebida para captar e distribuir as águas do rio São Francisco a municípios historicamente afetados pela seca. A relevância deste estudo está ligada à necessidade de aprimorar a gestão e o planejamento do uso da água, promovendo sua sustentabilidade e eficiência em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6, que visa assegurar acesso equitativo à água potável e ao saneamento básico. O estudo busca fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias integradas de gestão sustentável dos recursos hídricos no Canal do Sertão Alagoano, articulando o uso de geotecnologias e indicadores socioambientais à formulação de políticas públicas mais equitativas. Para isso, o Índice de Pobreza Hídrica (IPH) foi empregado como ferramenta analítica, permitindo relacionar a disponibilidade hídrica às condições socioeconômicas e ambientais da população. Foram utilizados dados de outorgas, vazão e precipitação da Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL), da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) e da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), complementados por informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), referentes ao período de 2015 a 2024. Esses dados foram sistematizados e espacializados no QGIS, possibilitando análise integrada entre oferta, demanda e vulnerabilidade hídrica. Os resultados parciais indicam que a irrigação concentra cerca de 74% das outorgas válidas, seguida pelo abastecimento humano (21%), com destaque para Delmiro Gouveia e Pariconha, que juntos representam mais de 90% da vazão outorgada. O balanço hídrico revelou superávit de 1.070,33 m³/h considerando as outorgas vigentes e déficit de 5.297,43 m³/h ao incluir todas as registradas. As análises em curso, fundamentadas na espacialização do IPH, visam subsidiar estratégias que fortaleçam a governança e promovam a sustentabilidade hídrica no semiárido alagoano.

Palavras-chave: Geotecnologias; Governança hídrica; Índice de Pobreza Hídrica;

¹Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil, lucasteixeira.ufal@gmail.com.

²Professora do PPCIAM da UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil, veronica.meira@ufape.edu.br.

³ Professora do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE e do PPCIAM da UFAPE, Recife, Pernambuco, Brasil, josicleda.galvencio@ufpe.br

IMPACTOS DO TURISMO DESORDENADO SOBRE AS COMUNIDADES DE PESCA NA APA DE GUADALUPE

Ananda do Nascimento Rêgo^{1*}; Bianca Gonzaga de Araujo²; Wallace Rodrigues Telino-Júnior³; Rachel Maria de Lyra-Neves⁴

De acordo com o SNUC (2000), a Área de Proteção Ambiental (APA) é uma grande área com ocupação humana, que abriga elementos naturais, culturais e estéticos importantes para a biodiversidade e o bem-estar social. Classificada como Unidade de Conservação de uso sustentável, tem como finalidade promover a conservação e o manejo racional dos recursos naturais. A APA de Guadalupe, criada pelo Decreto nº 19.635, de 13 de março de 1997, abrange os municípios de Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré e Barreiros, onde são desenvolvidas atividades como turismo e pesca artesanal. Contudo, práticas desordenadas vêm provocando impactos ambientais e sociais que ameaçam os ecossistemas e a subsistência das comunidades locais. O presente trabalho teve como objetivo analisar os impactos ambientais decorrentes da atividade turística nas comunidades pesqueiras da APA de Guadalupe, buscando compreender a relação entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental na região. A pesquisa teve abordagem qualitativa e caráter exploratório, fundamentada na Lei nº 9.985/2000. Foram realizados grupos focais com membros das associações de pesca da APA, utilizando roteiros semiestruturados para identificar percepções e experiências sobre os impactos ambientais. Os dados foram tratados pelo método de Bardin (2011), por meio da análise de conteúdo temática, permitindo a identificação das principais categorias observadas. Foi possível identificar que o desordenamento do turismo tem causado impactos significativos à pesca local, o excesso e fluxo contínuo de embarcações que fazem uso da área destroem as ovas e alevinos, além de desorientar os peixes, comprometendo a reprodução e reduzindo os estoques pesqueiros. O descarte de lixo e dejetos causam contaminação das espécies, tornando-as impróprias para o consumo e afetando diretamente a renda da comunidade pesqueira. Além disso, a degradação do manguezal, causada pelo movimento das embarcações, reduz áreas de abrigo, reprodução e alimentação, contribuindo para a diminuição de espécies importantes, como a tainha, o camarão vila franca e o peixe mero, este último já ameaçado de extinção. Neste sentido, faz-se necessário repensar o ordenamento turístico das atividades na APA de Guadalupe de forma articulada, em observância ao SNUC, assim como ao Plano de Manejo e Zoneamento de atividade turística da APA de Guadalupe.

Palavras-chaves: Conservação Ambientais; Turismo Sustentável; Unidades de Conservação.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, ananda.nascimento4540@gmail.com;

² Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, bianca_gonzaga@outlook.com;

³ Professor do Mestrado em Ciências Ambientais (PPCIAM), wallace.telinojr@ufape.edu.br;

⁴ Professora do Mestrado em Ciências Ambientais (PPCIAM), rachel.lyraneves@ufape.edu.br

INFLUÊNCIA DA ORIGEM GEOGRÁFICA E FATORES EDAFOTECNOLÓGICOS NA COMPOSIÇÃO BIOATIVA DE CAFÉS PERNAMBUCANOS

Wallysson Wagner Vilela Santos^{1*}; Wanessa Braz da Silva²; Denílson Lopes Ferreira
Guimarães³; Alexandre Tavares da Rocha⁴; Suzana Pedroza da Silva⁵

Este estudo avaliou a influência da origem geográfica e dos fatores edafotecnológicos (solo e clima) sobre a composição de compostos bioativos e capacidade antioxidante de grãos de café (*Coffea arabica*) cultivados em diferentes municípios de Pernambuco, Brasil, utilizando análises estatísticas multivariadas; crucial para os esforços que vem sendo realizados para a identificação de origem dos cafés de Pernambuco. Os cafés beneficiados foram da safra 2023/2024, ao total foram avaliadas 14 amostras de café provenientes dos municípios de Belo Jardim, Garanhuns, Taquaritinga do Norte e Triunfo, e foram analisados quanto ao conteúdo de cafeína, trigonelina, ácido nicotínico, ácido 5-cafeoilquínico (5-CQA), fenólicos totais e capacidade antioxidante pelos ensaios ABTS e DPPH. Além disso, foram coletadas amostras de solo (0-20 cm) para realização das análises de nitrogênio total, potássio, fósforo disponível, matéria orgânica, carbono orgânico total, relação carbono-nitrogênio, capacidade de troca catiônica total e saturação por bases. Adicionalmente, os dados referentes à temperatura média mínima e máxima, altitude e índice de precipitação média também foram utilizados para as análises estatísticas multivariadas de agrupamento hierárquico (AAH) e fatorial múltipla (MFA). Em Garanhuns, a relação carbono- nitrogênio mostrou-se associada aos teores de compostos fenólicos totais, indicando que a disponibilidade de nitrogênio contribui para a síntese desse metabólito. Em Taquaritinga do Norte, os maiores teores de cafeína, trigonelina e ácido nicotínico estiveram relacionados a solos com alta capacidade de troca catiônica total, temperaturas médias mais elevadas e maior latitude, evidenciando a influência multifatorial dos fatores edafotecnológicos na composição dos grãos. Triunfo destacou-se por sua altitude elevada, maior índice de precipitação e altos teores de nitrogênio, potássio, matéria orgânica e carbono orgânico no solo, favorecendo o acúmulo de compostos antioxidantes, enquanto Belo Jardim apresentou menores teores dos compostos avaliados. Logo, nota-se a importância da origem geográfica como elemento estruturante da identidade e qualidade do café, fornecendo subsídios para estratégias de valorização, rastreabilidade e certificação de origem em pequenas regiões produtoras. A abordagem multivariada (AAH e MFA) adotada demonstrou ser eficaz para identificar padrões complexos de interação entre solo, clima e metabólitos secundários da planta, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a cafeicultura em pequenas regiões produtoras.

Palavras-chave: Análise estatística multivariada; Fatores edafotecnológicos; Origem geográfica.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutoranda em Engenharia Química, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

³ Graduando de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor Associada da Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professora Associada da Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. * wallysson70@gmail.com

MANEJO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA COMUNIDADE RURAL QUILOMBOLA NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS – PE

Carla Renata Xavier Pacheco¹; Ricardo Brauer Vigoderis²; Aymê Fernanda de Almeida Melo³;
José Robson Alves Ferreira da Silva⁴; Glaudemir Santos Leite⁵

O presente estudo teve como propósito investigar a gestão dos resíduos sólidos domiciliares na comunidade quilombola do Castainho, situada no município de Garanhuns, em Pernambuco, uma localidade marcada por fortes raízes históricas e culturais, mas que enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade e à qualidade de vida. A pesquisa buscou compreender, as práticas adotadas pelos moradores no que se refere ao descarte, armazenamento e separação dos resíduos gerados nos domicílios, bem como analisar a percepção coletiva sobre os riscos ambientais e de saúde decorrentes de condutas inadequadas. A metodologia aplicada combinou diferentes técnicas: observações sistemáticas em campo, registro de imagens aéreas obtidas por meio de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), também conhecidos como drones, os quais permitiram mapear pontos de descarte irregular, e a realização de pesquisa de campo de caráter quali-quantitativo, utilizando questionário semiestruturado aplicado diretamente aos moradores da comunidade. Essa abordagem integrada possibilitou uma análise da realidade local. Os resultados evidenciaram práticas recorrentes como o armazenamento dos resíduos em sacos plásticos nos quintais, na maioria das vezes sem acondicionamento adequado, a separação apenas parcial dos materiais e a inexistência de políticas públicas estruturadas para coleta seletiva e educação ambiental na comunidade. Também foi constatada a baixa utilização de agrotóxicos nas práticas agrícolas, embora haja consciência consolidada entre os moradores sobre os riscos relacionados ao descarte incorreto de embalagens e de resíduos perigosos. A análise demonstrou ainda a necessidade e a viabilidade de implantação de um centro comunitário de triagem de resíduos, uma vez que já existe um engajamento prévio dos moradores na separação de materiais recicláveis, além de uma percepção sobre os impactos ambientais e sociais do descarte inadequado. Considerando os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destaca-se a importância de promover a educação ambiental continuada e de implementar políticas públicas efetivas em áreas rurais, de modo a fomentar o desenvolvimento sustentável, melhorar a qualidade de vida e garantir maior protagonismo às comunidades quilombolas na gestão de seus próprios recursos.

Palavras-chave: Coleta seletiva; gestão ambiental; Reciclagem comunitária; Saúde pública; Sustentabilidade rural.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, carlarenatax@gmail.com.

² Professor e coordenador do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, ricardo.vigoderis@ufape.edu.br.

³ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, aymealmeida.aa@gmail.com.

⁴ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, robson_afs@hotmail.com.

⁵ Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE, glaudemirsantos88@gmail.com.

MORBIDADE DURANTE ONDAS DE CALOR EM PERNAMBUCO

José Roberto Alves Machado^{1*}; Kleiton Honorato Cavalcante²; Romero Luiz Mendonça Sales Filho³; Ricardo Brauer Vigoderis³; Kleber Régis Santoro³

As ondas de calor são eventos climáticos anormais. Mais frequentes, devido às mudanças climáticas. Estudos evidenciam a associação desses fenômenos a problemas de saúde, sobretudo cardiovasculares e respiratórias. Embora existam evidências de que os extremos térmicos agravam os casos de hospitalização, há poucos estudos sobre a distribuição espacial desses impactos e como padrões de morbidade respondem às ondas de calor. A intenção deste trabalho foi compreender de que forma as ondas de calor influenciam os padrões espaciais de concentração de morbidade. As análises utilizaram dados disponibilizados pelo DATASUS e INMET para a morbidade e ondas de calor, respectivamente, em base mensal e municipal. Para avaliar a autocorrelação espacial e, consequente, o agrupamento de padrões de comportamento da morbidade, aplicou-se o índice local de Moran I. A variável foi avaliada para todo o estado durante as quatro últimas ondas de calor (Set/2023, Nov/2023, Mar/2024 e Fev/2025). Dessa forma, foi possível identificar os clusters espaciais de alta e baixa morbidade, demonstrando os locais de maiores e menores incidências, além de exceções e padrão de comportamento médio. Os mapas temáticos de clusters indicaram a região da Mata Sul, que tem os efeitos térmicos atenuados pela umidade, com baixos casos de morbidade (Low-Low); Lagoa Grande e Olinda com valores baixos circundados por valores altos (Low-High); Bonito e Vitória de Santo Antão apresentando valores altos cercados por valores baixos (High-Low) e Santa Cruz do Capibaribe, Brejo da Madre de Deus, São Caetano e Riacho das Almas como os municípios de altos valores (High-High) que são áreas que apresentam características climáticas de regiões áridas, sobretudo Santa Cruz do Capibaribe, polo têxtil, cujo adensamento urbano favorece ilhas de calor. A identificação dos clusters é um parâmetro importante para orientar o planejamento hospitalar ao reconhecer a heterogeneidade dos casos. Ainda assim, é necessário aprofundar o entendimento sobre as ondas de calor e seus efeitos, para aprimorar a previsão e enfrentamento de seus impactos na morbidade.

Palavras-chave: Índice de Moran I; Mudanças climáticas; Risco à saúde.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE .

² Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³ Professor(a) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*jose.machado@ufape.edu.br

O PAPEL DO PRONAF, PAA E PNAE COMO POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À PROMOÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE EM TERRITÓRIOS RURAIS

Gleiseanne Siqueira de Sousa¹, Horasa Maria Lima da Silva Andrade², Luciano Pires de Andrade³

Esta pesquisa busca analisar como as políticas públicas voltadas à agricultura familiar, principalmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), contribuem para a promoção da agrobiodiversidade em territórios rurais. A agricultura familiar desempenha papel primordial na segurança alimentar, conservação ambiental e valorização dos saberes tradicionais, porém enfrenta desafios como a fragmentação institucional e a baixa integração entre programas governamentais. O objetivo é compreender em que medida PRONAF, PAA e PNAE influenciam na diversidade produtiva e preservação da agrobiodiversidade em comunidades rurais. Para isso, o estudo adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e documental. As buscas foram realizadas nas plataformas Scielo, Google Acadêmico e Scispace, contemplando publicações entre 2020 e 2025. Foram selecionados artigos, dissertações e teses que abordam a relação entre políticas públicas, agricultura familiar e agrobiodiversidade, complementada por uma análise interpretativa dos instrumentos de políticas públicas voltadas à agricultura familiar. Os resultados preliminares indicam que os três programas, apesar de suas limitações operacionais, representam importantes ferramentas de incentivo à produção variada e sustentável. O PAA e o PNAE ampliam o acesso dos agricultores a mercados institucionais, fortalecendo a renda familiar estimulando a preservação de sementes crioulas e práticas tradicionais. Já o PRONAF se destaca pelo crédito direcionado, embora enfrente dificuldades de acesso por parte de pequenos agricultores. Conclui-se que, quando articulados de forma integrada, PRONAF, PAA e PNAE podem potencializar a resiliência socioambiental, promovendo não apenas o fortalecimento econômico da agricultura familiar, mas também a valorização da agrobiodiversidade como estratégia de desenvolvimento sustentável. Esses programas, se aprimorados, podem atuar como importantes instrumentos para a construção de territórios mais justos, inclusivos e ecologicamente equilibrados.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Agroecologia; Sustentabilidade.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora de graduação em Agroecologia e Extensão Rural. UFRPE.

³ Professor de graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, UFRPE.

*autora correspondente: gleiseanne.sousa@ufape.edu.br

ONDAS DE CALOR E MORBIDADE EM TRÊS MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO (2008-2025)

Kleiton Honorato Cavalcanti^{1*}; José Roberto Alves Machado ¹; Renato José Reis Molica ²;
Romero Luiz Mendonça Sales Filho ²; Kleber Régis Santoro ²

O fenômeno das ondas de calor destaca-se como um dos principais eventos extremos associados às mudanças climáticas, representando riscos significativos à saúde, principalmente em regiões com histórica vulnerabilidade socioeconômica e estrutural. Nesse contexto, a morbidade (hospitalizações) se apresenta como um importante indicador para compreender possíveis impactos da variabilidade climática sobre a saúde coletiva, especialmente em áreas como o semiárido pernambucano, marcada por altas temperaturas e baixa umidade. O objetivo deste estudo foi de avaliar a relação entre ondas de calor e a morbidade nos municípios de Ouricuri, Cabrobó e Ibimirim em base mensal, buscando indícios de riscos à saúde decorrentes da exposição ao calor extremo. Foram utilizados dados da plataforma Tabnet (DATASUS) entre janeiro de 2008 a julho de 2025. Após análise descritiva dos dados foi realizada a decomposição das séries temporais de morbidade por decomposição linear (tendência, sazonalidade e componente aleatório), seguida pela análise de associação por janelas móveis, com o objetivo de caracterizar o comportamento temporal e a associação com quatro períodos identificados como ondas de calor pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os resultados mostraram que Ouricuri apresentou os maiores valores médios de morbidade, seguido por Cabrobó e Ibimirim, sendo que este último evidenciou uma sazonalidade mais marcada. As séries demonstraram estacionaridade, fraca sazonalidade e ausência de tendência. Apesar das ondas de calor coincidirem com alguns picos de morbidade, não foram encontradas relações significativas que confirmassem a associação com o indicador de saúde analisado. Concluiu-se, portanto, que, embora não tenha sido possível estabelecer uma relação clara entre ondas de calor e morbidade, os dados demonstram a complexidade das interações entre a variabilidade climática e saúde, sugerindo que fatores sociais, ambientais e estruturais podem estar atuando como variáveis importantes no comportamento da epidemiologia da morbidade na população do semiárido pernambucano.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas; Saúde Pública; Vulnerabilidade Socioambiental.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* kleiton.cavalcanti@ufape.edu.br – Bolsista FACEPE (PBPG-0248-2.05/25).

PLANO INTEGRADO DE CONTINGENCIAMENTO DE DESASTRES: ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO, ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E FORTALECIMENTO DE CIDADES RESILIENTES

Isadora Vasconcelos Lopes Tavares¹; Josiclêda Dominiciano Galvêncio², Werônica Meira de Souza²;

Os impactos das secas, enchentes e deslizamentos evidenciam a vulnerabilidade institucional dos municípios e a desconexão entre planejamento urbano e gestão de riscos. Desse modo, urge consolidar instrumentos orientadores no executivo às ações preventivas com respostas em nível local. O objetivo deste estudo é propor um plano integrado de contingenciamento de desastres para Pernambuco, que integre estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, assim como a proteção das comunidades, dentro da perspectiva de desenvolvimento de cidades resilientes. Utilizou-se dados de desastres (número de óbitos, desalojados, desabrigados, feridos, enfermos, afetados e prejuízos totais) de 1991 a 2024 pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, legislações municipais e dados sobre a existência e atualização dos Planos Diretores obtidos junto ao TCE-PE e órgãos estaduais; e a presença de Planos de Contingência, Leis de Proteção e Defesa Civil nos sites das prefeituras dos 185 municípios pernambucanos. Os resultados preliminares apontam que 75% dos municípios, acima de vinte mil habitantes, possuem Plano Diretor (PD), porém, grande parte apresenta documentos desatualizados ou sem vínculo efetivo com as políticas de Defesa Civil. Observou-se que a atualização recente dos PD's não garantiu uma redução de impactos dos desastres naturais, visto que cidades com novos instrumentos urbanísticos continuaram registrando elevados número de desastres e falhas na resposta emergencial. Municípios de médio porte, como os localizados na Zona da Mata, Agreste e Sertão, mostraram maior vulnerabilidade estrutural e institucional, especialmente aqueles sem planejamento integrado. As perdas econômicas foram mais severas na Região Metropolitana do Recife, onde ocorreram os maiores registros de óbitos e danos materiais. Conclui-se que a existência do PD não assegura resiliência urbana. A integração entre planejamento territorial, defesa civil e gestão de riscos é essencial para reduzir vulnerabilidades e fortalecer a adaptação climática da cidade, sendo urgente políticas públicas de contingenciamento regionais, sustentáveis e ajustadas às realidades locais de cada de Pernambuco.

Palavras-chave: adaptação climática; gestão de riscos; planejamento urbano.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPCIAM), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), Garanhuns, PE, adv.isadoratavares@gmail.com;

² Professora da Universidade Federal de Pernambuco e do PPCIAM/UFAPE, Recife, PE.
josicleda.galvencio@ufpe.br;

³ Professora da graduação em Agronomia e do PPCIAM Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, weronica.meira@ufape.edu.br.

SIMULAÇÃO DO IMPACTO DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EM CONSTRUÇÕES CONVENCIONAIS E SUSTENTÁVEIS LOCALIZADAS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Emylle Kerolayne Palmeira de Andrade^{1*}; Maria Emília Soares Alves Cavalcanti²; Ricardo Brauer Vigoderis³; Wêronica Meira de Souza⁴.

As mudanças climáticas intensificam a ocorrência de eventos climáticos extremos, caracterizados por variações anormais de temperatura, precipitação e outros elementos atmosféricos que ultrapassam os padrões habituais, resultando em ondas de calor, secas prolongadas e chuvas intensas. Esses fenômenos vêm se tornando mais frequentes e severos, impulsionados pelo aquecimento global e pela urbanização acelerada, impondo desafios significativos à infraestrutura urbana, sobretudo às edificações. Nesse contexto, compreender a resposta térmica e estrutural das construções frente a tais eventos torna-se fundamental para o planejamento urbano sustentável e para a formulação de estratégias locais de adaptação climática. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo simular os impactos de eventos climáticos extremos em construções convencionais e sustentáveis do Agreste de Pernambuco, com enfoque mais específico no município de Garanhuns, por meio de séries históricas meteorológicas e técnicas de sensoriamento remoto. A metodologia envolve a coleta e o processamento de dados meteorológicos de temperatura e precipitação referentes ao período de 1960 a 2024, com posterior cálculo de índices de eventos climáticos extremos a partir da utilização do software RCLimDex®, conforme os parâmetros da Organização Meteorológica Mundial (OMM). A análise espacial da vegetação urbana utiliza o cálculo de NDVI a partir do QGIS®, permitindo identificar a distribuição da cobertura vegetal e áreas críticas. Com base nesses dados, o modelo microclimático ENVI-met® permitirá avaliar o comportamento climático em cenários urbanos variados, analisando os efeitos da densidade da vegetação e do tipo de material construtivo com base nas condições ambientais locais. Espera-se, com isso, caracterizar a intensificação dos eventos climáticos extremos na área de estudo, mapear as zonas urbanas mais vulneráveis e demonstrar, por meio das simulações tridimensionais, os benefícios térmicos e ambientais proporcionados pela vegetação e pelo uso de materiais sustentáveis. Os resultados deverão oferecer subsídios técnicos e científicos ao planejamento urbano do Agreste pernambucano, contribuindo para o desenvolvimento de cidades mais resilientes, sustentáveis e climaticamente adaptadas às condições do semiárido.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Simulação climática; Desenvolvimento sustentável.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*emyllekerolayne_10@hotmail.com emiliasoares.civil@gmail.com ricardo.vigoderis@ufape.edu.br
weronica.meira@ufape.edu.br

SIMULAÇÃO DO USO DE TELHADOS VERDES EM EDIFICAÇÕES NA CIDADE DE GARANHUNS - PE

Maria Emília Soares Alves Cavalcanti^{1*}; Emylle Kerolayne Palmeira de Andrade²; Carla Renata Xavier Pacheco³; Ricardo Brauer Vigoderis⁴; Wêronica Meira de Souza⁵.

Diante da crescente necessidade de soluções sustentáveis para mitigar problemas ambientais urbanos, como as ilhas de calor e as enchentes, os telhados verdes surgem como uma alternativa promissora para a melhoria do conforto térmico, da gestão hídrica e da resiliência urbana. Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar o impacto da implantação de telhados verdes em edificações de Garanhuns, considerando aspectos como conforto térmico, retenção de águas pluviais e melhoria do microclima urbano, por meio de simulações computacionais e validações empíricas. Na metodologia, serão selecionadas áreas representativas da cidade, abrangendo bairros residenciais e comerciais e se utilizará dados climáticos históricos e medições in loco para subsidiar simulações computacionais realizadas com o software ENVI-met, reconhecido por modelar interações entre vegetação, edificações e atmosfera. Além disso, será investigada a capacidade de retenção de águas pluviais pelos telhados verdes, utilizando métodos empíricos e análises de cenários com precipitações extremas. Uma análise econômica preliminar também será conduzida para estimar a viabilidade financeira da implantação dos sistemas. A validação dos resultados ocorrerá por meio de medições em um protótipo construído para coleta de dados. Espera-se que a aplicação dos telhados verdes proporcione uma redução das temperaturas internas das edificações, promovendo ambientes mais amenos e agradáveis, enquanto a melhoria do Índice de Conforto Térmico (ICT) deverá indicar uma reação positiva e significativa no conforto dos usuários, evidenciando a eficácia do sistema, no que tange à retenção de águas pluviais, espera-se ainda que essa prática contribua para a redução do volume de escoamento superficial, por fim, espera-se, espera-se comprovar a viabilidade econômica da tecnologia, demonstrando que os benefícios obtidos superam os custos de instalação e manutenção, tornando os telhados verdes uma solução sustentável e economicamente atrativa para a cidade.

Palavras-chave: Soluções sustentáveis; Microclima urbano; Conforto térmico.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor (a) do PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

*emiliasoares.civil@gmail.com emyllekerolayne_10@hotmail.com carlarenatax@gmail.com
ricardo.vigoderis@ufape.edu.br veronica.meira@ufape.edu.br

USO DE MODELAGEM NA ESTIMATIVA DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO VISANDO A MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

José Robson Alves Ferreira da Silva ^{1*}; Aymê Fernanda de Almeida Melo de Lima ²; Glaudemir Santos Leite ³; Werônica Meira de Souza ⁴; Ricardo Brauer Vigoderis ⁵

A construção civil desempenha papel essencial no desenvolvimento socioeconômico, viabilizando habitação, infraestrutura e serviços básicos. Contudo, o setor é um dos maiores responsáveis por impactos ambientais globais, consumindo cerca de 30% da energia mundial e emitindo aproximadamente 37% do CO₂, o que agrava as mudanças climáticas. Entre os principais desafios está a gestão dos resíduos de construção e demolição (RCD), que representam parcela significativa dos resíduos sólidos urbanos e apresentam elevado potencial poluidor. No Brasil, em 2023, foram gerados aproximadamente 81 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, sendo cerca de 44,4 milhões correspondentes a RCD. Desta forma, este estudo teve como objetivo estimar a geração de RCD decorrente da implantação do Residencial São Vicente II, loteamento de interesse social localizado em Garanhuns-PE, utilizando a Modelagem da Informação da Construção (BIM) e índices médios de perdas. A metodologia consistiu na elaboração de um modelo digital para extração de quantitativos de materiais, seguido da aplicação de índices de perdas médios, disponíveis na literatura, para calcular os resíduos gerados. Os resultados indicaram a produção média de 3,1 m³ de RCD por unidade habitacional, totalizando 1.793,36 m³ para o conjunto das 578 residências. Esse volume expressivo, mesmo em empreendimentos populares, evidencia que o problema da geração de resíduos não se restringe a grandes obras, mas está presente em todas as escalas construtivas. A aplicação do BIM demonstrou grande potencial para prever e quantificar resíduos ainda na fase de projeto, favorecendo o planejamento do uso de recursos, a diminuição de desperdícios e a mitigação das emissões de CO₂ associadas ao ciclo de vida dos materiais. Além disso, a metodologia contribui para o cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e apoia a transição para práticas construtivas alinhadas à economia circular. A partir dos resultados encontrados, conclui-se que a modelagem BIM constitui ferramenta estratégica para a sustentabilidade da construção civil, favorecendo a integração entre eficiência operacional e responsabilidade ambiental, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e ODS 13 (Ação Climática).

Palavras-chave: Sustentabilidade; Economia Circular; BIM; Habitação Popular.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

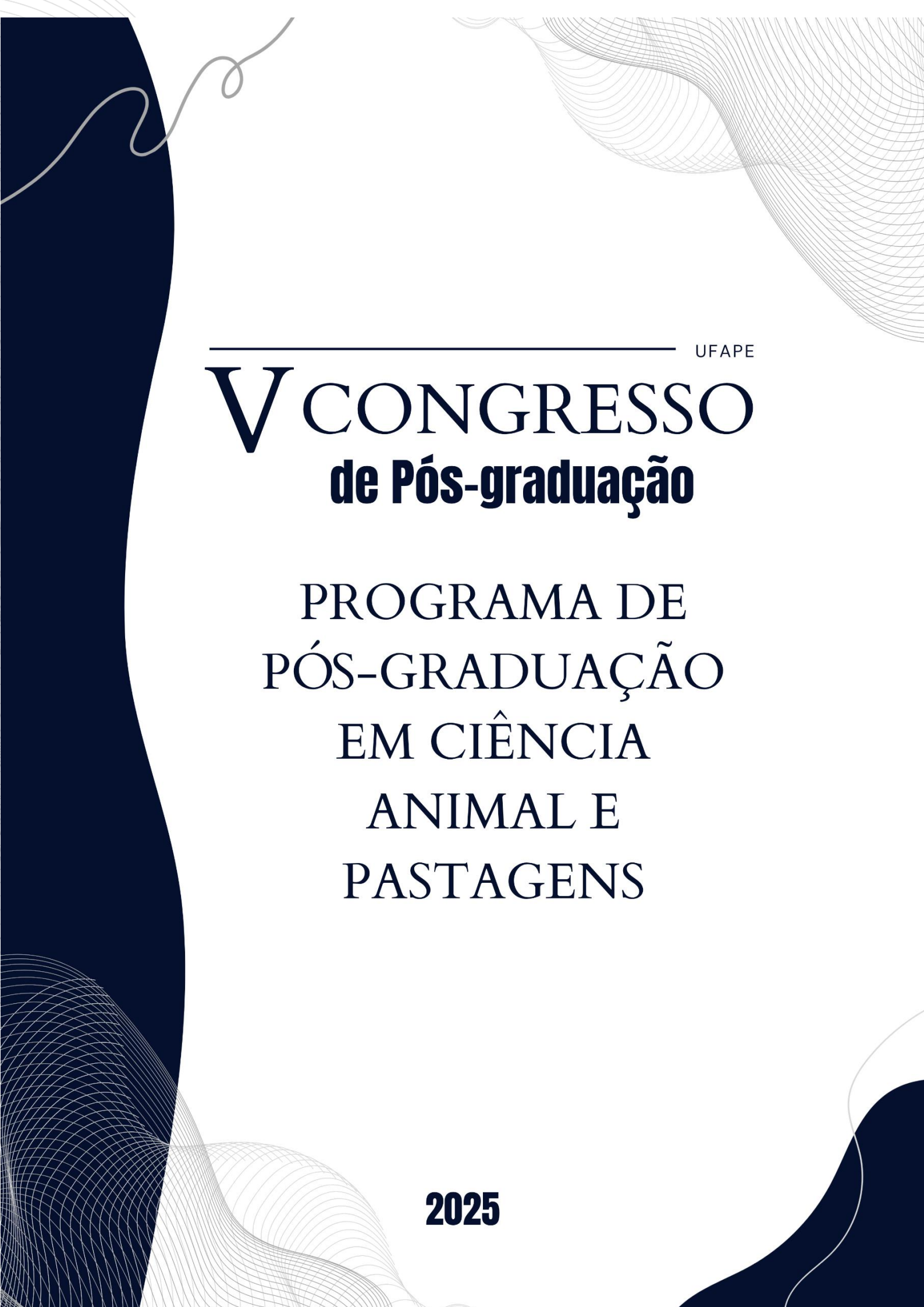
² Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Prof.^a da graduação em Agronomia e PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Prof. da graduação em Agronomia e PPCIAM, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*robson_afs@hotmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA
ANIMAL E
PASTAGENS

2025

AValiação de clones promissores de palma forrageira *Nopalea Cochonillifera* Salm-dyck em diferentes regiões SEMIÁRIDAS

Lara Carolini Lima Tenório de Barros^{1*}; Daniel Araujo de Andrade²; Maria Daniela Honório de Aquino³; Daniel Bazerra do Nascimento⁴; Gabriella Lucas Ribeiro⁵; Marcelo da Rocha Souza⁶; Cristilane Lopes de Souza⁷; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira⁸; Antonio Clementino dos Santos⁹; Alberício Pereira da Silva Andrade¹⁰

A região Semiárida é caracterizada por alta irregularidade da distribuição espacial e temporal da precipitação pluvial, entretanto, a temperatura média comumente é alta com baixa variabilidade interanual e elevada evapotranspiração. Essa característica climática de certa forma favorece a produção de animais ruminantes desde que haja disponibilidade de forragem. Assim, uma forma de assegurar a sustentabilidade alimentar destes animais tem-se buscado espécies forrageiras que sejam adaptadas as condições climáticas dessa região. Portanto, o cultivo da palma forrageira torna-se uma espécie forrageira importante a produção animal no Semiárido. Clones distintos de palma forrageira, como as do gênero *Nopalea Cochonillifera Salm-dyck*, podem apresentar diferenças em produtividade, composição química (carboidratos, proteína bruta, mucilagens e fenólicos) e resposta a manejo e ao estresse hídrico o que torna a seleção e o melhoramento de clones uma estratégia essencial para segurança alimentar animal na região Semiárida. Estudos recentes apontam que novos clones adaptados localmente podem aumentar rendimento por área, melhorar o teor de nutrientes e a eficiência alimentar, além de reduzir a necessidade de água e insumos. Em alguns estudos comparativos foram identificados genótipos, como a cultivar “Miúda”, demonstrando melhor desempenho vacas em lactantes, indicando que seleção de clones tem efeito sobre produtividade animal. Além do rendimento e valor nutritivo deve-se considerar que a variabilidade entre clones pode afetar as propriedades funcionais como a mucilagem e tolerância aos estresses bióticos/abióticos como, também, auxiliar no controle fitossanitário. Dessa forma, pesquisar essas diferenças pode contribuir para a adoção de práticas de manejo mais eficientes. Em síntese, introduzir e difundir novos clones de *Nopalea cochenillifera salm-dyck* tende a ser uma iniciativa de impacto para aumentar a resiliência dos sistemas pecuários no Semiárido ao aumentar a segurança alimentar dos animais, melhorando a eficiência do uso hídrico no contexto de mudanças climáticas e, no controle e prevenção de possíveis pragas que possam acometer essa cactácea de grande importância para a região.

Palavras-chave: Semiárido; Sustentabilidade alimentar; Produção de ruminantes.

^{1,7,8} Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{5,6} Mestrandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

² Graduado em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ PNPd em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

^{9,10} Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*laracltbarros@gmail.com

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE JUREMA PRETA (*MIMOSA TENUIFLORA*) COMO ALTERNATIVA A RESISTÊNCIA MICROBIANA

Mariana Santos de Mendonça ^{1*}; Antônio Victor de Barros Silva ²; Nicole Bezerra Tenório²; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima²; José Erick Galindo Gomes³; Kamilla V R A Silva⁴; Dulciene Karla de A Silva⁵

A *Mimosa tenuiflora*, conhecida popularmente como jurema preta, é uma espécie nativa da Caatinga amplamente utilizada para diversas finalidades e rica em metabólitos secundários, como o tanino condensado, que apresentam atividade antimicrobiana. Visto que a resistência antimicrobiana representa um problema crescente para a saúde animal e humana, objetivou-se avaliar a atividade antimicrobiana da casca da jurema preta, contra as cepas *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e *Staphylococcus aureus* PE 86, visando investigar o seu potencial como alternativa natural dos antibióticos sintéticos. As amostras foram coletadas na Fazenda Didática da Universidade Federal Rural de Pernambuco e encaminhadas para Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, pré-secas em estufa a 40°C, moídas em moinho tipo Willye e em seguida levadas para a realização da extração. Para a extração purificada foi utilizada a metodologia em Sephadex LsH-20. A atividade antimicrobiana foi realizada pelo método de turbidez, com algumas modificações e utilizando cinco concentrações 1000, 500, 250, 125 e 62,5 µg/mL. A análise estatística foi realizada utilizando o software estatístico R. ANOVA de uma via seguida do teste de Tukey foi aplicada para verificar diferenças estatísticas ($p < 0,05$) entre as concentrações testadas. A cepa de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 mostrou-se mais sensível ao extrato purificado atingindo 68,67% de inibição na concentração de 1000 µg/mL, que foi superior quando comparada com a cepa de *Staphylococcus aureus* PE 86, que apresentou 44,67% para a mesma concentração. Observou-se uma redução progressiva da atividade com a diminuição da concentração, evidenciando uma relação dose dependente, embora não linear para a cepa ATCC 25923. Os resultados demonstraram que o extrato purificado da casca da jurema preta apresenta atividade antimicrobiana significativa contra as cepas de *Staphylococcus aureus* e que o tanino condensado representa uma fonte natural promissora de compostos bioativos com potencial aplicação antimicrobiana.

Palavras-chave: Bioativos; Alternativa Natural; Antimicrobiano.

¹ Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduandos de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Pesquisador BFP da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Física, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB.

⁵ Professora da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* marianasantasmendonca23@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA CASCA E DA SEMENTE DO FRUTO DE *Cereus jamacaru* DC. (MANDACARU)

Priscila Barreto da Silva^{1*}; Fátima Cristiane Vieira Bezerra¹; Lucas dos Santos Pereira²; Bruno Henrique dos Santos Silva³; Daniel Bezerra do Nascimento⁴; Alisson Herculano da Silva⁴; Pedro Gregório Vieira Aquino⁵; André Luiz Rodrigues Magalhães⁶

O *Cereus jamacaru* DC., conhecido popularmente como mandacaru, é uma cactácea nativa do Semiárido brasileiro e reconhecida por seu uso potencial na alimentação animal. Embora seus frutos sejam consumidos pela população local, essa espécie pode representar uma alternativa estratégica na dieta de ruminantes, especialmente em períodos de escassez forrageira. Além do valor nutricional, o mandacaru pode conter compostos bioativos capazes de modular positivamente a microbiota ruminal, favorecendo a digestibilidade e o aproveitamento dos nutrientes, o que pode refletir em melhor desempenho produtivo dos animais. Por outro lado, determinados compostos também podem exercer efeitos antinutricionais, o que reforça a importância de compreender sua composição química. Nesse contexto, objetivou-se identificar os compostos bioativos presentes na casca e na semente dos frutos de mandacaru para uso como aditivo alimentar para animais ruminantes. O extrato foi submetido a testes fitoquímicos para a identificação das classes de compostos presentes. A interpretação dos resultados seguiu um sistema semiquantitativo, no qual a notação entre parênteses (+++), (++-) ou (+--) indica as três replicatas: o sinal (+) representa presença detectável do composto e o sinal (-) ausência. Não foram identificadas as presenças de taninos hidrolisáveis, terpenoides e triterpenoides, antraquinonas e cumarinas em ambas as partes dos frutos. Na casca do fruto do mandacaru, foram detectadas as seguintes classes de compostos: fenóis (+--), esteroides (+--), flavonas (++-) e antronas (+--). Já na semente, observaram-se fenóis (+--), taninos condensados (++-), esteroides (+--), saponinas (+--), alcaloides (+--), flavonas/flavonois/xantonas/flavononois (+--), flavonas (++-) e antronas (+--). A presença de fenóis, flavonoides e taninos condensados evidenciam o potencial bioativo da espécie, uma vez que estão relacionados à atividade antioxidante. O *Cereus jamacaru* pode ser uma possível fonte natural de compostos funcionais e aplicações na alimentação animal, contribuindo para o conhecimento fitoquímico e para auxílio em futuras análises.

Palavras-chave: Caatinga; compostos bioativos; Semiárido.

¹ Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Saúde Animal (PPGSA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Pós-doutorando do PPGCAP, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professor da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* pribarretosilva23@gmail.com

DESEMPENHO PRODUTIVO DE VARIEDADES DE SORGO CULTIVADAS EM MONOCULTIVO E EM CONSÓRCIO COM PALMA FORRAGEIRA SOB CONDIÇÕES DE SEQUEIRO

Ivan Sampaio Sá Leão^{1*}; Maria Luana Soares Lopes²; Daniel Bezerra do Nascimento³; Priscila Barreto da Silva¹; Tuany Nathan Epaminondas de Amaral⁴; Vitória Bezerra da Rocha⁴; Albericio Pereira de Andrade⁵; André Luiz Rodrigues Magalhães⁵

Em regiões semiáridas, a otimização do uso do solo e a manutenção da produtividade das culturas forrageiras são desafios constantes. Nesse contexto, o consórcio com a palma forrageira representa uma estratégia promissora, capaz de aumentar a estabilidade produtiva, embora seus efeitos sobre a produção de matéria seca do sorgo (*Sorghum bicolor*) ainda necessitem de avaliação detalhada. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho agrônomo de três variedades de sorgo cultivadas em monocultivo e em consórcio com a palma forrageira. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Garanhuns-PE, utilizando delineamento em blocos casualizados, com três repetições e parcelas de 6,0 x 5,0 m. Aos 120 dias após a semeadura, seis plantas da área útil de cada parcela foram amostradas e pesadas para obtenção do peso fresco médio por planta (PFP, kg planta⁻¹). A produção de matéria verde (PMV, Mg.ha⁻¹) foi estimada a partir do produto entre a PFP e a densidade de plantas por hectare (DPH). A produção de matéria seca (PMS) (Mg.ha⁻¹) foi calculada multiplicando-se a PMV pelo teor de matéria seca (%MS). Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As cultivares de sorgo não apresentaram diferenças significativas na PMS ($p > 0,05$), com valores médios de 6.232,86; 5.237,84 e 3.949,05 kg.ha⁻¹ para as variedades IPA SF-15, BRS Ponta Negra e BRS 506, respectivamente. Também não foram verificadas diferenças significativas entre os sistemas de cultivo ($p > 0,05$), com valores médios de 5.373,49 kg.ha⁻¹ no monocultivo e 4.906,35 kg.ha⁻¹ no consórcio. Bem como não houve interação entre variedade e sistema de cultivo ($p > 0,05$). Essa estabilidade produtiva indica que a competição interespecífica resultante do adensamento de plantas no sistema consorciado não comprometeu o rendimento produtivo do sorgo, demonstrando boa tolerância da cultura ao cultivo consorciado. Conclui-se que o consórcio não afetou a produtividade do sorgo, evidenciando sua estabilidade e adaptação aos diferentes sistemas de cultivo.

Palavras-chave: PMS; *Opuntia*; sistemas de cultivo; *Sorghum bicolor*.

¹ Mestrando (a) no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE.

² Mestra no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE.

³ Pós-doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE

⁴ Graduanda em Zootecnia, UFAPE, Garanhuns, PE

⁵ Professor da graduação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE.

DIÂMETRO DE COLMO E PERFILHAMENTO DE *Pennisetum glaucum* (L.) SOB DIFERENTES DOSES DE PÓ DE ROCHA

Daíza Ellen da Silva Borges ^{1*}; Breno Sales do Nascimento ¹, Antônio Jacó Leite de Azevedo²; Adrielly Alves de Oliveira ²; Lidianara Araujo Telles ², Witória Maria Cavalcante Lins ², Maria Cicera Silvestre Ferreira², João Tiago Correia Oliveira ⁴; Alexandre Tavares da Rocha ⁵

O diâmetro de colmo reflete a capacidade de sustentação estrutural das gramíneas e pode estar associado à emissão de perfilhos, uma vez que colmos mais espessos tendem a indicar maior acúmulo de carboidratos e lignificação. A adubação potássica contribui para esse processo, e fontes alternativas como pó de rocha combinado a biofertilizantes microbianos têm potencial de substituir parcialmente adubos minerais convencionais. Objetivou-se avaliar a resposta do milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br) à adubação potássica proveniente de biofertilizante produzido pela interação entre microrganismos solubilizadores e remineralizador de solo. Utilizou-se Neossolo Regolítico com pH=7,44, K⁺=0,33, CTC=5,53 cmolc/dm³ e V=99,6%. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPPE), em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições: T1 - Testemunha biológica: Aplicação exclusiva de bioativador, sem adição de potássio (K₂O) e sem Nitrogênio (N); T2 - Bioativação do remineralizador (60 kg/ha de K₂O) + NPK 40-00-00. T3 - Bioativação do remineralizador (120 kg/ha de K₂O) + NPK 40-00-00; T4 - Bioativação do remineralizador (180 kg/ha de K₂O) + NPK 40-00-00; T5 - Adubação mineral convencional: NPK 40-00-20; T6 - Remineralizador (60 kg/ha de K₂O) + NPK 40-00-00. Na semeadura, inocularam-se bactérias do gênero *Bacillus* spp.; aos 21 dias após plantio (DAP) realizou-se o desbaste, e dos 28 aos 70 DAP ocorreram as avaliações. Avaliou-se diâmetro de colmo (DC) medido com paquímetro acima de 5 cm do solo e número de perfilhos (NP) realizado através de contagem visual para quantificar as ramificações laterais oriundas da planta principal. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O DC apresentou melhor resposta no T2 (0,952 cm) e T3 (0,938 cm) e NP no T6 (2,343), enquanto outros tratamentos apresentaram desempenho semelhante entre si, estatisticamente. Esse comportamento salienta que com o aumento da disponibilidade de potássio em *Pennisetum glaucum*, existe um incremento na espessura do colmo.

Palavras-chave: Biofertilizante; Milheto; Número de perfilhos; Remineralizador.

¹ Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando(a) de Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduanda de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*daiza.e@gmail.com

EFEITO DA INCLUSÃO DE DIFERENTES ÓLEOS NA DIETA DE FÊMEAS ASININAS SOBRE A QUALIDADE DO LEITE

Robson Gustavo dos Santos^{1*}; Damillyde Souza Araujo Pinto¹; Alycia Kayla da Silva Pinheiro¹; Igor Masterson de Farias¹; Karoline Cardoso Santana¹; Alisson Herculano da Silva²; Juliano Martins Santiago³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena⁴

O leite de jumentas tem despertado crescente interesse científico devido à sua composição nutricional e potencial aplicação em dietas humanas. Entretanto, a qualidade microbiológica e celular desse leite ainda é pouco explorada, especialmente no que diz respeito à contagem de células somáticas (CCS), um importante indicador da saúde da glândula mamária. Estratégias nutricionais, como a inclusão de óleos vegetais na dieta, podem influenciar a resposta imune e os componentes celulares do leite. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da suplementação com diferentes óleos vegetais e de algas na dieta de jumentas sobre a contagem de células somáticas do leite. Foram utilizadas 16 jumentas do ecótipo Nordeste, com idades entre 3 e 10 anos e peso corporal variando de 140 a 200 kg, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos: ração controle (sem óleo), ração com óleo de soja, ração com óleo de canola e ração com óleo de algas marinhas. Os óleos foram incluídos em substituição a 20% da energia digestível proveniente dos grãos do alimento concentrado. O período experimental teve início aos 45 dias pós-parto e duração total de 30 dias, sendo 25 dias para adaptação dos animais às dietas e cinco dias consecutivos de coleta de leite por meio de ordenha manual. A relação entre os alimentos volumoso:concentrado foi de 60:40, sendo o alimento volumoso constituído por feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), com água *ad libitum*. As amostras de leite foram armazenadas em frascos estéreis (80 mL) a -20 °C até a análise da CCS, expressa em $\times 10^3$ células/mL. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Não houve diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos para a contagem de células somáticas no leite, apresentando média geral de $5,58 \times 10^3$ cél/mL. Conclui-se que a suplementação com diferentes óleos de soja, canola ou algas marinhas não altera a contagem de células somáticas no leite de jumentas do ecótipo Nordeste.

Palavras-chave: Jumentas; Lactação; Ração.

¹ Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade de Serra Talhada, PE.

⁴ Professor(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*harasboavista@hotmail.com

EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE ASININO

Alycia Kayla da Silva Pinheiro^{1*}; Alisson Herculano da Silva²; José Erick Galindo Gomes²; Omer Cavalcanti Almeida³; Keila Aparecida Moreira³; Gustavo Pereira Duda³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena³; Juliano Martins Santiago⁴

O leite asinino apresenta composição química singular, caracterizada por baixos teores de gordura e proteína, elevada concentração de lactose e presença relevante de minerais e compostos bioativos, tornando-se uma alternativa nutricional ao leite bovino, sobretudo para indivíduos com alergia à caseína. A modulação da dieta das fêmeas pode influenciar diretamente os constituintes físico-químicos do leite, sendo a suplementação lipídica, por meio do óleo de soja, uma estratégia com potencial para alterar sua qualidade nutricional. Nesse contexto, objetivou-se avaliar os efeitos da inclusão progressiva de óleo de soja na dieta de jumentas do ecótipo Nordeste sobre a composição físico-química do leite. Foram utilizadas 16 fêmeas asininas, com idade entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de 185 ± 30 kg, distribuídas inteiramente ao acaso em quatro tratamentos: dieta controle (0%) e substituição de 10%, 20% e 30% da energia digestível dos grãos pela energia proveniente do óleo de soja. A dieta foi composta por 60% de volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), e 40% de alimento concentrado, fornecida em duas refeições diárias, às 05h00 e 15h00, sendo estas isoproteicas e isoenergéticas, com fornecimento de água ad libitum. O período experimental teve duração total de 30 dias, sendo 25 dias de adaptação dos animais às dietas e cinco dias consecutivos de coletas de leite. As amostras foram submetidas às análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), gordura total (GT) e matéria mineral (MM). Os dados foram analisados por ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os resultados indicaram que a inclusão de óleo de soja não promoveu diferenças ($P > 0,05$) entre os tratamentos para nenhuma das variáveis analisadas. Os valores médios observados foram de 6,83 g.100 g⁻¹ de leite para MS, 1,90 g.100 g⁻¹ de leite para PB, 0,23 g.100 g⁻¹ de leite para GT e 0,016 g.100 g⁻¹ de leite para MM, mantendo-se estáveis entre os tratamentos e dentro das faixas relatadas na literatura para a espécie. Conclui-se que a substituição de até 30% da energia digestível dos grãos pela energia derivada do óleo de soja na dieta não modificou a composição físico-química do leite de jumentas do ecótipo Nordeste.

Palavras-chave: Jumenta; Substituição; Suplementação Lipídica.

¹ Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade de Serra Talhada, PE.

*alyciakayla4@gmail.com

EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA NA DIETA SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE ASININO

Damilly de Souza Araujo Pinto^{1*}; Alisson Herculano da Silva²; José Erick Galindo Gomes²; Omer Cavalcanti Almeida³; Keila Aparecida Moreira³; Gustavo Pereira Duda³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena³; Juliano Martins Santiago⁴

O leite asinino apresenta composição química singular, caracterizada por baixos teores de gordura e proteína, elevada concentração de lactose e presença relevante de minerais e compostos bioativos, tornando-se uma alternativa nutricional ao leite bovino, sobretudo para indivíduos com alergia à caseína. A modulação da dieta das fêmeas pode influenciar diretamente os constituintes físico-químicos do leite, sendo a suplementação lipídica, por meio do óleo de soja, uma estratégia com potencial para alterar sua qualidade nutricional. Nesse contexto, objetivou-se avaliar os efeitos da inclusão progressiva de óleo de soja na dieta de jumentas do ecótipo Nordestino sobre a composição físico-química do leite. Foram utilizadas 16 fêmeas asininas, com idade entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de 185 ± 30 kg, distribuídas inteiramente ao acaso em quatro tratamentos: dieta controle (0%) e substituição de 10%, 20% e 30% da energia digestível dos grãos pela energia proveniente do óleo de soja. A dieta foi composta por 60% de volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), e 40% de alimento concentrado, fornecida em duas refeições diárias, às 05h00 e 15h00, sendo estas isoproteicas e isoenergéticas, com fornecimento de água ad libitum. O período experimental teve duração total de 30 dias, sendo 25 dias de adaptação dos animais às dietas e cinco dias consecutivos de coletas de leite. As amostras foram submetidas às análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), gordura total (GT) e matéria mineral (MM). Os dados foram analisados por ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os resultados indicaram que a inclusão de óleo de soja não promoveu diferenças ($P > 0,05$) entre os tratamentos para nenhuma das variáveis analisadas. Os valores médios observados foram de 6,83 g.100 g⁻¹ de leite para MS, 1,90 g.100 g⁻¹ de leite para PB, 0,23 g.100 g⁻¹ de leite para GT e 0,016 g.100 g⁻¹ de leite para MM, mantendo-se estáveis entre os tratamentos e dentro das faixas relatadas na literatura para a espécie. Conclui-se que a substituição de até 30% da energia digestível dos grãos pela energia derivada do óleo de soja na dieta não modificou a composição físico-química do leite de jumentas do ecótipo Nordestino.

Palavras-chave: Jumenta; Substituição; Suplementação Lipídica.

¹ Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade de Serra Talhada, PE.

* damillysouza1@gmail.com

EFEITO DOS ÓLEOS DE SOJA, CANOLA E ALGAS MARINHAS NO TEOR DE LACTOSE DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Jaison José da Silva^{1*}; Damilly de Souza Araujo Pinto¹; Igor Masterson de Farias¹; Karoline Cardoso Santana¹; Alisson Herculano da Silva²; Omer Cavalcanti Almeida³; Juliano Martins Santiago⁴; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena³

O leite de jumenta é valorizado por suas qualidades nutricionais, e a alimentação é um fator importante que influencia essas características. Utilizar diferentes tipos de lipídeos, que fornecem ácidos graxos, pode ser uma forma de alterar o perfil lipídico do leite. No entanto, é necessário avaliar se a adição desses óleos interfere na composição de outros compostos do leite. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi verificar se diferentes fontes lipídicas poderiam alterar a concentração de lactose do leite. O experimento foi conduzido com 16 fêmeas asininas distribuídas em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos: ração sem inclusão de óleo (controle), com óleo de soja, com óleo de canola e com óleo de algas marinhas. As inclusões dos óleos corresponderam à substituição de 20% da energia digestível proveniente dos grãos do alimento concentrado pela energia oriunda dos óleos. A dieta total correspondeu a 2,5% do peso vivo, composta por 60% de alimento volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon spp*), e 40% de alimento concentrado, com água *ad libitum*. Após 25 dias de adaptação dos animais às dietas, amostras de 160 mL de leite foram coletadas durante cinco dias consecutivos, sendo acondicionadas em potes plásticos estéreis de 80 mL com tampa de rosca, previamente identificados e armazenados à temperatura de -20 °C para posterior análise laboratorial. Os dados foram submetidos a testes de normalidade e homocedasticidade, seguidos de análise de variância e teste de média, a 5% de significância. Não foram observadas diferenças entre os tratamentos para a variável analisada ($P>0,05$), apresentando média geral para lactose de 6,96 g/100 g de leite. Concluiu-se que a inclusão de óleos de soja, canola ou algas marinhas pode ser utilizada na dieta de jumentas do ecótipo Nordeste sem comprometer as concentrações de lactose do leite.

Palavras-chave: Lipídeos; Metabolismo; Nutrição.

¹ Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade de Serra Talhada, PE

*Jaison.silva@ufape.edu.br

EFEITOS DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE OLÉO DE SOJA SOBRE A LACTOSE DO LEITE DE JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Igor Masterson de Farias¹; Alycia Kayla da Silva Pinheiro¹; Damilly de Souza Araujo Pinto¹; Karoline Cardoso Santana¹; Alisson Herculano da Silva²; Omer Cavalcanti Almeida³; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena³; Juliano Martins Santiago⁴

Com o crescente interesse na conservação e valorização dos asininos, os estudos sobre seus produtos, como o leite, tornam-se essenciais para o fortalecimento da cadeia produtiva. Destaca-se a lactose, principal carboidrato do leite asinino, que contribui para a palatabilidade, o valor energético e a semelhança com o leite materno humano, reforçando seu potencial nutricional e terapêutico. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da inclusão de diferentes níveis de óleo de soja na dieta de jumentas do ecótipo Nordeste sobre a concentração de lactose no leite. Foram utilizadas 16 fêmeas asininas do ecótipo Nordeste em um delineamento inteiramente ao acaso, sendo quatro animais por tratamento. Os tratamentos foram 0% (controle), 10%, 20% e 30% de substituição da energia digestível dos grãos do alimento concentrado pela energia do óleo de soja. O experimento foi conduzido durante 30 dias, sendo 25 dias destinados à adaptação das fêmeas às dietas experimentais, seguido por cinco dias consecutivos de coleta de leite. As dietas utilizadas corresponderam a 2,5% do peso vivo, sendo 60% de alimento volumoso, feno de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*), e 40% de alimento concentrado, com água *ad libitum*. As amostras de leite foram coletadas por meio de ordenha manual e destinadas ao laboratório para determinação da concentração de lactose. As análises foram realizadas por meio de cromatografia líquida de alta eficiência. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Não houve diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos para as concentrações de lactose. Os resultados mostraram valores médios de 6,776 g/100 mL de leite no grupo controle, 7,002 g/100 mL de leite com 10% de substituição, 7,545 g/100 mL de leite com 20% e 7,242 g/100 mL de leite com 30%. Assim, conclui-se que a suplementação com óleo de soja não tem efeito sobre a concentração de lactose no leite de jumentas do ecótipo Nordeste.

Palavras-chave: Asininas; Ordenha; Palatabilidade.

¹ Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade de Serra Talhada, PE.

*igormastersonfarias@gmail.com

EXTRATO DE JUREMA-PRETA (*MIMOSA TENUIFLORA* (WILLD.) POIR) MODIFICA O PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DO LEITE DE CABRAS

Cícera Fabrícia Alves da Costa ^{1*}; Beatriz Ferreira Barbosa ²; Taís Severino Machado³; Omer Cavalcanti Almeida ⁴; Dulciene Karla de Andrade Silva⁵

A jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*), espécie nativa da Caatinga, possui grande potencial na nutrição animal devido à presença de taninos em sua casca, um recurso frequentemente subutilizado. Há crescente interesse no impacto de compostos bioativos, como os taninos, na qualidade do leite de ruminantes, especialmente em relação ao perfil de ácidos graxos e características nutraceuticas. Nesta perspectiva, o leite de cabra é uma excelente fonte de substâncias benéficas à saúde humana, como o Ácido Linoleico Conjugado (CLA), associado a propriedades anticancerígenas e de redução da gordura corporal. Estratégias nutricionais que promovam o aumento do CLA e outros compostos saudáveis no leite representam, portanto, uma inovação crucial na produção de alimentos funcionais. O objetivo deste projeto é avaliar os efeitos da inclusão de extrato aquoso de jurema-preta na dieta de cabras leiteiras, investigando sua influência no perfil de ácidos graxos. O experimento será conduzido com cinco cabras Saanen em lactação, utilizando um delineamento em quadrado latino (5x5), onde os tratamentos serão implementados durante cinco períodos experimentais de 20 dias, cada período experimental contará com 15 dias de adaptação à dieta e cinco dias para coleta de dados. Os animais receberão dietas com níveis crescentes de taninos condensados (Controle, 0%, 1%, 2% e 3%) provenientes do extrato, sendo alimentados com uma proporção volumoso:concentrado de 60:40 (incluindo palma forrageira e óleo de soja). O extrato será obtido de cascas secas de jurema-preta, com a concentração de taninos condensados determinada por espectrofotometria. A análise dos ácidos graxos no leite será realizada por extração, metilação e separação por cromatografia gasosa, e os índices nutricionais da gordura serão calculados. Os dados serão avaliados por análise de variância, contrastes ortogonais e técnicas multivariadas. Espera-se que a inclusão do extrato promova um aumento dose-dependente no teor de CLA e outros ácidos graxos benéficos no leite, sem comprometer o desempenho animal. Estes resultados subsidiarão a formulação de dietas funcionais para ruminantes, oferecendo uma solução inovadora e sustentável para a produção de alimentos nutraceuticos de alto valor agregado na região da Caatinga.

Palavras-chave: Caprinocultura; Nutraceutico; Ácido Linoleico Conjugado.

¹ Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professora da graduação em Zootecnia e Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*fabriciacosta0077@gmail.com

INFLUÊNCIA DA IDADE DE GALINHAS E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE DE OVOS

Beatriz Ferreira Barbosa^{1*}; Jadson do Nascimento Braga²; Jamilly Lima Ferreira Oliveira¹; Thatyane Keyte Alves da Silva³; Mauro de Almeida Júnior³; Danilo Teixeira Cavalcante⁴

A qualidade do ovo é influenciada por diversos fatores, como a idade da ave e as condições de armazenamento após a coleta. Com o avanço da idade, alterações fisiológicas nas aves podem comprometer características internas e externas do ovo. O objetivo com o trabalho foi avaliar a qualidade de ovos de galinhas com idade entre 24 e 48 semanas, submetidos a diferentes períodos de armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia de Ovos e Pescados da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Os ovos foram provenientes de granjas localizadas na região Agreste de Pernambuco, de aves com idades de 24, 30, 36, 42 e 48 semanas. Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando o software SAS (versão 9.1). Os ovos foram armazenados por diferentes períodos de armazenamento, sendo eles: 0 (dia de coleta), 7, 14 e 21 dias. Observou-se diferença significativa ($P \leq 0,05$) no peso dos ovos em função da idade das aves, com aumento gradual conforme avanço da idade. A espessura da casca também diferiu significativamente ($P \leq 0,05$), havendo redução. Não houve diferenças significativas ($P \geq 0,05$) para o peso do albúmen, da gema e da casca, bem como o índice e cor da gema. O peso do albúmen e da gema foram influenciados linearmente ($P \leq 0,05$) pelo aumento do tempo de armazenamento, assim como o índice gema. O peso do ovo, a espessura e o peso da casca e a coloração da gema não foram influenciados pelo tempo de armazenamento ($P \geq 0,05$). Com o aumento do tempo de armazenamento, houve um aumento significativo do pH do albúmen e da gema ($P \leq 0,05$). A Unidade Haugh foi influenciada tanto pela idade das galinhas quanto pelo tempo de armazenamento ($P \leq 0,05$), apresentando decréscimo, o que indica em redução da qualidade do produto. Diante do exposto, conclui-se que a idade das aves e o tempo de armazenamento influenciam as características relacionadas à qualidade dos ovos, demonstrando a importância do controle desses fatores para garantir a qualidade do produto final.

Palavras-chave: Avicultura comercial; Conservação de ovos; Qualidade físico-químicas.

¹ Mestrandas em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduado em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduandos de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professora graduada em Zootecnia e da Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* beatriz.barbosa@ufape.edu.br

PELLETS DE BIOCHAR COMO CONDICIONADOR DE SOLO NA PRODUÇÃO DE PALMA FORRAGEIRA NO SEMIÁRIDO

Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira^{1*}; Cristilane Lopes de Souza¹; Marcelo Rocha Souza ²; José Otávio Bizarria Vilela da Silva ³; Maria Daniella Honório de Aquino ³; Wisraiane dos Santos Borges²; Daniel Bezerra do Nascimento⁴; Lara Carolini Lima Tenório de Barros¹; Antonio Clementino dos Santos⁵; Alberício Pereira da Silva Andrade⁵

O manejo inadequado dos solos no Semiárido brasileiro contribui para o aumento da degradação, reduzindo a fertilidade e limitando a capacidade produtiva das áreas agrícolas. Neste contexto, torna-se necessário o desenvolvimento de práticas de manejo sustentável que aliem conservação ambiental, viabilidade econômica e aumento da produtividade. Entre as alternativas, destaca-se a utilização do biochar, um material com alto teor de carbono obtido da pirólise de resíduos orgânicos, que apresenta elevado potencial para atuar como condicionador de solos. O biochar possui elevada estabilidade, alta capacidade de retenção de água e nutrientes, além de contribuir para o sequestro de carbono. A peletização do biochar, enriquecida com matéria orgânica e fontes minerais, configura-se como uma tecnologia promissora para facilitar o manuseio e a aplicação no campo, promovendo melhor distribuição no solo e aumentando a eficiência agrônoma. Na produção de palma forrageira, espécie de grande relevância estratégica para o Semiárido por sua tolerância à seca e seu uso como fonte de alimento para ruminantes, o uso de pellets de biochar pode representar ganhos significativos na qualidade do solo, produtividade e sustentabilidade dos sistemas de produção. A presente pesquisa busca avaliar os efeitos da aplicação de pellets de biochar como condicionador de solo na produção de cultivares de palma forrageira no Agreste de Pernambuco. Serão analisados atributos químicos e físicos do solo, com ênfase na ciclagem de nutrientes e no incremento de carbono orgânico, relacionando esses indicadores com o desempenho agrônomo da cultura. Espera-se que a tecnologia contribua para a melhoria da fertilidade, maior eficiência no uso de recursos hídricos e aumento da produtividade no Semiárido. O estudo propõe-se, a gerar conhecimento científico e prático sobre o potencial do biochar como ferramenta de manejo sustentável, fortalecendo estratégias de adaptação agropecuária às condições do Semiárido e contribuindo para a busca de sistemas de produção mais equilibrados.

Palavras-chave: Fertilidade do solo; Sequestro de carbono; Sustentabilidade.

¹Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrandos em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

³Graduandos em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ PNPD em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁵ Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*oliveirazootecnista_1@outlook.com

PELLETS DE BIOCHAR NA PRODUÇÃO DE *UROCHLA BRIZANTHA* CV. MARANDU E *UROCHLA DECUMBENS* CV. BASILISK NO SEMIÁRIDO

Cristilane Lopes de Souza^{1*}; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira¹; Lara Carolini Lima Tenório de Barros¹; Tamires Marcelino Lopes²; José Mateus Gonzaga Santos³; Mayra de Azevedo Costa²; Tayany Adeilda as Silva²; José Sivaldo Cândido de Melo²; Jeferson Ferreira Bezerra³; Antônio Clementino dos Santos⁴; Alberício Pereira da Silva Andrade⁴

A produtividade das pastagens está diretamente relacionada ao equilíbrio nutricional do solo, sendo essencial o suprimento adequado de nutrientes para o desenvolvimento das forrageiras. No Semiárido, as limitações edafoclimáticas, como baixos teores de matéria orgânica, reduzida capacidade de retenção de água e altas taxas de evaporação, comprometem o crescimento das pastagens e a sustentabilidade dos sistemas pecuários. Nesse contexto, o biochar (biocarvão) tem se destacado como uma tecnologia inovadora, capaz de melhorar a fertilidade e a estrutura do solo, aumentar a retenção de água e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. Além de apresentar benefícios agrônômicos e ambientais, trata-se de uma alternativa economicamente viável, especialmente para regiões Semiáridas. Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar o desempenho das forrageiras *Urochloa brizantha* cv. Marandu e *Urochloa decumbens* cv. Basilisk sob aplicação de biochar enriquecido com diferentes doses de nitrogênio, fósforo e potássio. O experimento será conduzido em Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico na Fazenda Experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Garanhuns. O biochar será produzido a partir de esterco bovino e posteriormente enriquecido com nutrientes e pelletizado, de modo a facilitar sua aplicação e reduzir perdas por partículas finas. Serão avaliados parâmetros morfológicos das plantas, composição bromatológica e atributos químicos e físicos do solo. Espera-se que o uso do biochar enriquecido proporcione incrementos na biomassa aérea e radicular das forrageiras, além de melhorias na fertilidade e nas condições físico-químicas do solo. A utilização do biochar pode representar uma alternativa que favorece o desenvolvimento sustentável e de baixo custo, elevar a produtividade das pastagens e fortalecer a pecuária do Semiárido de forma mais eficiente.

Palavras-chave: Fertilidade do solo; forrageiras, sustentabilidade.

¹ Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduandos em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduandos em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*cristilanesouza430@gmail.com

PERCENTUAL DE EMISSÃO DE CLADÓDIOS DE PROPÁGULOS DE PALMA FORRAGEIRA *Nopalea cochenilifera* (L.) Salm-Dyck VAR. MIÚDA INOCULADA COM *Bacillus Aryabhathay*

Fátima Cristiane Vieira Bezerra^{1*}; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias²; Marceloda Rocha Souza³; Daniel Bezerra do Nascimento⁴; José Matheus Gonzaga Santos⁵; Antônio Clementino dos Santos⁶; Albericio Pereira de Andrade⁷; Priscila Barreto da Silva⁸

A utilização de microrganismos promotores de crescimento vegetal tem se destacado como uma estratégia sustentável para o aumento da produtividade de culturas em regiões semiáridas. Entre esses microrganismos, espécies do gênero *Bacillus* apresentam notável capacidade de adaptação a diferentes condições ambientais, além de atuarem de forma multifuncional na rizosfera, favorecendo o desenvolvimento das plantas por meio da síntese de fitormônios, solubilização de nutrientes e estímulo ao crescimento radicular. Dentre essas espécies, *Bacillus aryabhatai* tem sido amplamente estudada por sua habilidade em promover o vigor inicial e o acúmulo de biomassa em diversas culturas agrícolas. Com isso objetivou-se avaliar o percentual de emissão de cladódios de palma forrageira *Nopalea cochenilifera* (L.) Salm-Dyck inoculada com *Bacillus aryabhatai* utilizando diferentes métodos. O experimento seguiu um delineamento inteiramente casualizado, contando com cinco tratamentos e quatro repetições. Foram testados quatro tipos de inoculação do propágulo: pulverização mais imersão por 30 minutos (T1), pulverização no solo e no propágulo (T2), imersão por 30 minutos (T3) e pulverização no solo (T4), mais o tratamento controle (T5). Os cladódios da palma forrageira foram seccionados em pedaços de 5 x 3 cm e deixados em local seco e arejado por 10 dias para cicatrização dos cortes, em seguida, foram inoculados conforme os métodos descritos anteriormente. Aos 60 dias após o plantio avaliou-se o percentual de emissão de cladódios (PEMI). Os dados foram analisados por análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade. O percentual de emissão de cladódios das plantas inoculadas com *B. aryabhatai* por diferentes métodos diferiu ($p < 0.001$) das plantas do tratamento controle. Os valores médios do (PEMI) oscilaram de 37,50% a 65,00%, com as maiores médias observadas nos tratamentos T1 (65,00%) e T2 (52,50%). Podemos concluir que os tratamentos com pulverização tendem a apresentar uma maior emissão de cladódios. Provavelmente devido a influência dos fitormônios produzidos pela bactéria, promovendo uma maior emissão de cladódios.

Palavras-chave: BPCV; Pulverização; Semiárido.

¹ Mestranda em Ciências Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE.

² Doutorando em Produção Agrícola, UFAPE, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Produção Agrícola, UFAPE, Garanhuns, PE.

⁴ Pós Doutorando em Ciências Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE

⁵ Graduando de Agronomia, UFAPE, Garanhuns, PE

⁶ Professor da graduação e dos PPGCAP e PPGPA, UFAPE, Garanhuns, PE

⁷ Professor da Pós-graduação PPGCAP e PPGPA, UFAPE, Garanhuns, PE

⁸ Mestranda em Ciências Animal e Pastagens, UFAPE, Garanhuns, PE

* fatimacristiane13@gmail.com

PESO SECO DA RAIZ E PARTE AÉREA DO MILHETO SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO FOSFATADA INTEGRADA

Isabelly Ferro Carmo^{1*}; Vinicius Cordeiro dos Santos²; Taís Severino Machado²; João Tiago Correia Oliveira³

O fósforo (P) é classificado como um nutriente essencial para desenvolvimento vegetal. Sua importância está diretamente relacionada à atuação fundamental em processos metabólicos vitais, como a fotossíntese, transferência de energia e o desenvolvimento radicular. Contudo, nos solos tropicais, a disponibilidade desse elemento é frequentemente limitada devido à sua forte ligação com minerais como ferro e alumínio, o que impõe um desafio significativo à produtividade agrícola. Diante dessa problemática e buscando por sistemas mais sustentáveis, o uso da adubação química em conjunto com bactérias solubilizadoras de P (BPCPs) configura-se como uma solução promissora. Nesse contexto, o milheto (*Pennisetum glaucum* L.), uma forrageira resistente ao estresse hídrico, é a cultura avaliada. O estudo teve como objetivo avaliar a interação de diferentes estratégias de fertilização, sendo elas: adubação química de fundação (AQ) e a inoculação (INO) com BPCPs, no desenvolvimento morfológico e fisiológico do milheto. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado. O solo utilizado foi classificado como areia-franca. Para implantação, foram utilizados vasos contendo 3kg de solo, com umidade mantida a 80% da capacidade de pote. Os tratamentos envolveram combinações dos fatores AQ e INO. O peso seco da parte aérea (PSA) e peso seco da raiz (PSR) foram mensurados ao final do período experimental (45 dias após o semeio). Os resultados evidenciaram que as estratégias de adubação química fosfatada e biológica impactaram positivamente a produtividade da cultura, com diferença significativa em relação ao controle, sem AQ e INO. O tratamento AQ + INO destacou-se por apresentar os melhores resultados, promovendo aumento de 48% no PSA e de 97% no PSR em comparação com o controle. Conclui-se que o uso da adubação química em consórcio com o inoculante é crucial para potencializar o desenvolvimento sustentável e a produtividade do milheto.

Palavras-chave: Adubação Integrada; Produtividade; Solos Tropicais.

¹ Mestrando em Ciências Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* ferroc.isabelly@gmail.com

RELAÇÃO ENTRE IDADE DA POEDEIRA E QUALIDADE DE OVOS SOB ARMAZENAMENTO

Jamilly Lima Ferreira Oliveira^{1*}; Beatriz Ferreira Barbosa¹; José Augusto de Moura Pontes²;
Everton Vilaça Ferreira²; Danilo André dos Santos Pequeno³; Danilo Teixeira Cavalcante⁴

O ovo é considerado um dos alimentos mais completos para a nutrição humana, mas sua qualidade pode ser comprometida pela idade da poedeira e pelas condições de armazenamento que alteram suas características físico-químicas reduzindo a qualidade interna. Objetivou-se avaliar a influência da fase do ciclo de postura e do período de armazenamento sobre a qualidade de ovos de galinhas poedeiras leves. Foram utilizados 120 ovos obtidos em uma granja comercial do Agreste de Pernambuco, pesados e armazenados em temperatura ambiente por 0 (coleta), 7, 14 e 21 dias. Avaliou-se o peso do ovo e de seus constituintes, Unidade Haugh (UH), índice de gema (IG), coloração da gema, pH de gema e albúmen e espessura da casca. Os dados foram submetidos à análise fatorial 2×4 (ciclo de postura: pico e pós-pico $\times$ períodos de armazenamento: 0, 7, 14 e 21 dias), com comparação entre ciclos pelo teste F e análise de regressão polinomial para o tempo de armazenamento. O ciclo produtivo influenciou significativamente o peso do ovo, da gema e da casca, apresentando valores superiores nas poedeiras em fase de pós-pico. Os ovos dessa fase exibiram massa média de 59,24 g, superior à observada na fase de pico (55,03 g). O prolongamento do armazenamento resultou em redução do IG de 0,44 para 0,42, da espessura da casca de 0,39 mm para 0,36 mm e da UH de 56,70 para 54,94, caracterizando deterioração da qualidade dos ovos. Com isso, conclui-se que o aumento do período de armazenamento compromete a qualidade interna dos ovos, independentemente da fase produtiva.

Palavras-chave: Fase produtiva; Galinha; Temperatura.

¹ Mestrando em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestre em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*jamillyliiima15@gmail.com

SELEÇÃO DE FUNGOS PERTENCENTES AO GÊNERO *MUCOR* ISOLADOS DO SEMIÁRIDO PARA PRODUÇÃO DE FITASES POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO

Marília Almeida dos Santos^{1*}; Rodrigo Lira de Oliveira²

As fitases são enzimas microbianas que hidrolisam o ácido fítico, composto presente em proteínas vegetais que limita a absorção de nutrientes em dietas animais. A aplicação dessas enzimas aumenta a biodisponibilidade de fósforo, proteínas, macro e micronutrientes, promovendo eficiência nutricional e sustentabilidade na produção animal. Fungos do gênero *Mucor* apresentam potencial biotecnológico devido à capacidade de crescer em substratos de baixo custo, característica relevante para processos industriais. Diante disso, este estudo teve como objetivo selecionar isolados de *Mucor* provenientes do semiárido para a produção de fitases em fermentação em estado sólido. Os isolados fúngicos *M. griseocyanus* URM7771, *M. irregularis* URM7773, *M. lusitanicus* URM7853, *M. septatus* RM7364, *M. variicolumellatus* URM7867, *M. variicolumellatus* URM75, *Mucor* sp. URM7869 e *Mucor* sp. URM7764 foram cultivados em meio BDA, por 5 dias à $25 \pm 1^\circ\text{C}$. Posteriormente foi obtida uma suspensão de esporos a uma concentração de 10^7 esporos/g de substrato. A fermentação foi conduzida utilizando farelo de trigo como substrato, a uma umidade inicial de 50%, por 96 h a $25 \pm 1^\circ\text{C}$. As amostras foram submetidas à quantificação da atividade de fitase utilizando ácido fítico como substrato. Destacando-se *M. septatiphorus* URM7364, que apresentou atividade de (71,47 U/mL), seguido pelo *M. lusitanicus* URM7853 com (53,74 U/mL) e *M. variicolumellatus* URM75 com (52,64 U/mL). Os resultados indicam o potencial de *M. septatiphorus* URM7364 para produção de fitases em substrato de farelo de trigo, evidenciando sua viabilidade como fonte de enzimas de alto valor biotecnológico para aplicação na nutrição de organismos aquáticos.

Palavras-chave: Protease; Fermentação em estado sólido; Substratos agroindustriais.

¹ Mestranda em Ciências Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Técnico de laboratório na Seção de Laboratórios Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos e professor no Programa de Pós-graduação em Ciência Animal e Pastagens, Garanhuns, PE.

*rodrigo.lira@ufape.edu.br

SORGO FORRAGEIRO E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL

Breno Sales do Nascimento^{1*}; Ana Clara Cavalcante Tenório²; Natally Nayara Silva França²; João Tiago Correia Oliveira³.

O cenário agrícola atual tem enfrentado diversos impactos ambientais. Estes podem ser caracterizados pela degradação do solo, perda de biodiversidade, utilização desenfreada de monoculturas e o uso exacerbado de agrotóxicos e fertilizantes. Neste sentido as bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCVs) têm emergido como alternativas sustentáveis ao uso de fertilizantes, potencializando o desenvolvimento vegetal através de seus diversos mecanismos de ação quando em simbiose com as plantas. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar os efeitos das BPCVs em plantas de *Sorghum bicolor* L. cv. IPA 467-4-2. O experimento foi conduzido em casa de vegetação durante um período de 45 dias. Os tratamentos utilizados foram: testemunha, adubação de fundação 100% e coinóculo bacteriano (*Rhizobium cauense* e *Burkholderia heleaia*). As variáveis morfofisiológicas avaliadas foram: altura de planta, número total de folhas, largura do caule, clorofila A, clorofila B e área foliar média. Os grupos de tratamentos foram submetidos à análise estatística pelo teste de Tukey ($p < 0,05$), por meio do software estatístico Sisvar[®] 5.8. A altura das plantas, clorofila A e área foliar média foram significativamente superiores para o grupamento que recebeu adubo de fundação em seu tratamento, estando respectivamente 33,45; 29,67 e 36,02% acima da média dos demais tratamentos. A clorofila B foi significativamente maior para o tratamento bacteriano e de adubação, indicando maior estímulo do aparato fotossintético, quando comparados ao tratamento testemunha. Já para as variáveis número total de folhas e largura do caule, não diferiram estatisticamente entre os grupos. Embora os resultados apontem que os fertilizantes promovam quantitativamente maiores resultados, as BPCVs se destacaram em relação ao tratamento testemunha, promovendo ganhos 11,55; 24,30 e 13,47% superiores para altura de planta, clorofila A e área foliar média respectivamente. Desta forma, conclui-se que o uso de BPCVs se mostra promissor como uma estratégia alternativa ou, possivelmente, complementar ao uso de fertilizantes químicos, principalmente num contexto em que se busca a redução da dependência de insumos químicos, preservação ambiental e sustentabilidade a longo prazo.

Palavras-chave: Sorgo forrageiro; Biotecnologia; Sustentabilidade.

¹ Mestrando em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*brenosalesn@gmail.com

FARINHAS DE INSETOS (*Tenebrio molitor* e *Gryllus assimilis*) COMO FONTE ALTERNATIVA DE PROTEÍNA EM DIETAS PARA *Macrobrachium rosenbergii*

Isabele Silva Nunes^{1*}; Suzianny Maria Bezerra Cabral da Silva²; Felipe Guedes de Araújo³

A substituição total ou parcial de fontes proteicas tradicionais por farinhas de insetos tem se mostrado uma alternativa promissora na alimentação de espécies aquáticas, pois os insetos apresentam diversas vantagens em termos de sustentabilidade, prolificidade, altas taxas de crescimento e baixa conversão alimentar, além de serem uma excelente fonte de proteínas, ácidos graxos e minerais, podendo ser incorporados em dietas para camarões. Estudos realizados com *Macrobrachium amazonicum* demonstraram que a substituição de 25% da farinha de peixe por farinha de larvas de *Hermetia illucens* resultou em melhor desempenho zootécnico, aumento da atividade de proteases, lipases digestivas e maior teor de proteína bruta no músculo dos camarões comparado ao tratamento controle. Diante disso, objetiva-se avaliar o uso das farinhas de insetos (*Tenebrio molitor* e *Gryllus assimilis*) em substituição à farinha de peixe em dietas para *Macrobrachium rosenbergii*, visando identificar o potencial dessas fontes alternativas de proteína para uso em dietas aquícolas sustentáveis. O experimento será conduzido no Laboratório de Aquicultura da UFPE, em parceria com o Laboratório de Sanidade de Animais Aquáticos (LASAQ) da UFRPE. Serão utilizadas 400 pós-larvas de *M. rosenbergii*, distribuídas em 20 aquários com sistema de recirculação de água, na densidade de 20 camarões por aquário. O período experimental terá duração de 90 dias, com monitoramento semanal da qualidade da água e fotoperíodo controlado de 12 horas de luz e 12 horas de escuro. Ajustes na alimentação serão feitos semanalmente. A cada 30 dias os camarões serão contados, pesados e medidos para obtenção dos dados de desempenho zootécnico: peso final, ganho de peso, comprimento final, ganho em comprimento, taxas de crescimento específico para peso e comprimento, uniformidade do lote, taxa de sobrevivência e conversão alimentar. Ao final do experimento serão ainda realizadas análises de histologia intestinal, atividade enzimática digestiva e composição centesimal da carcaça. Os dados serão submetidos análise de variância (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey ($p < 0,05$) e regressão linear. Espera-se determinar os níveis ótimos de inclusão das duas farinhas de insetos na dieta, de forma a permitir reduzir o uso da farinha de peixe sem comprometer o crescimento, a eficiência alimentar, e a saúde intestinal contribuindo assim para o desenvolvimento de dietas mais eficientes e sustentáveis na produção de *M. rosenbergii*.

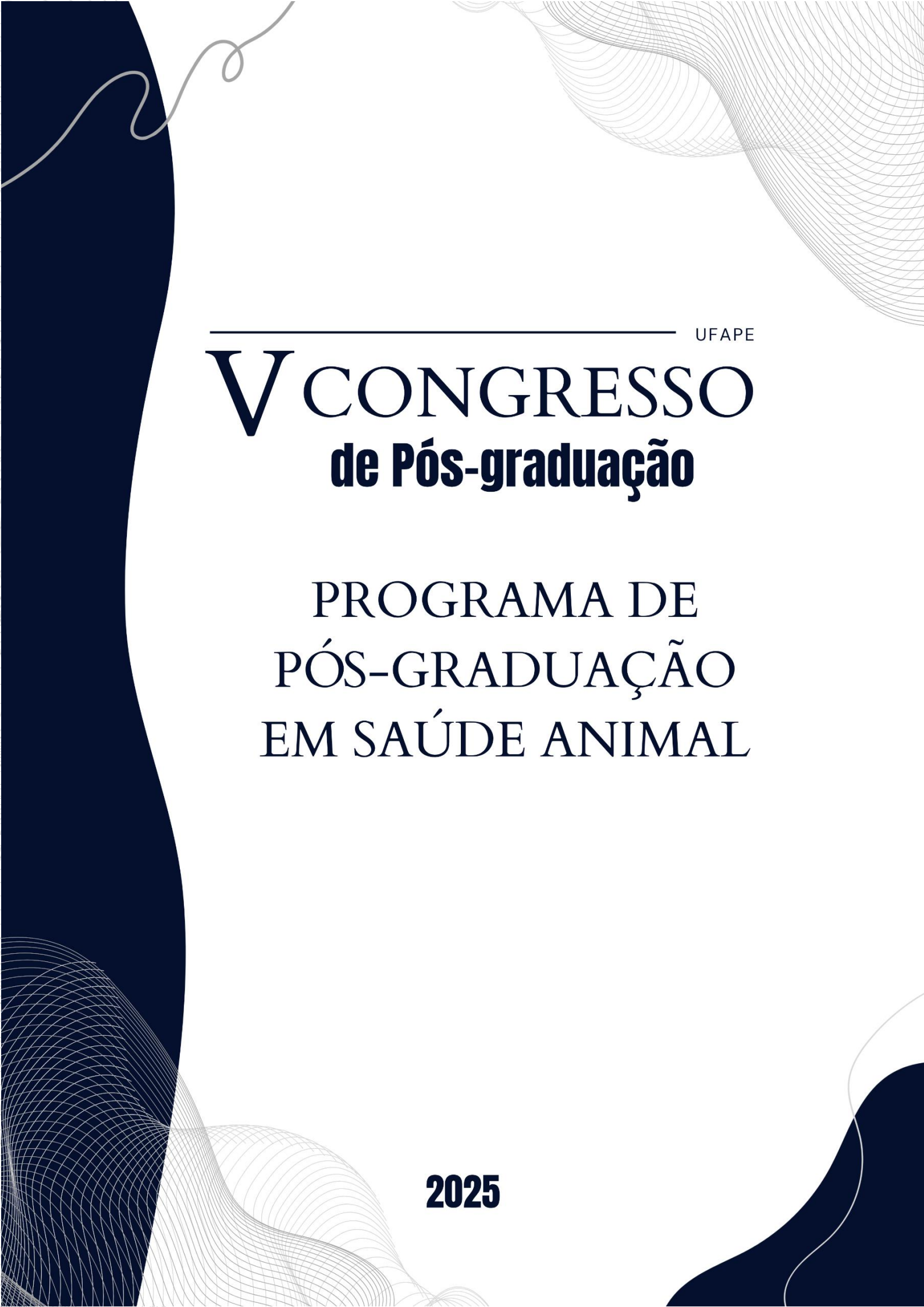
Palavras-chave: Gigante da Malásia; Ingredientes alternativos; Carcinicultura.

¹ Mestrando em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora do programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Professor do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* isabelenunesengpesca@gmail.com



UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM SAÚDE ANIMAL

2025

ACÇÃO ACARICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DE PLECTRANTHUS AMBOINICUS CONTRA RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS

Hemilly Mendes Santos ^{1*}; Eduardo Henrique Amorim Silva ²; Ananda Maria Freitas Freire Leão ³; Cicera Maria de Oliveira Xavier ⁴; Rafael Antonio do Nascimento Ramos ⁵; Gílcia Aparecida de Carvalho ⁶

Rhipicephalus (Boophilus) microplus é um dos principais ectoparasitos que afetam bovinos, causando grandes prejuízos econômicos na pecuária devido à redução na produtividade e à transmissão de doenças. O controle desse carrapato tem sido realizado com acaricidas sintéticos; contudo, o uso excessivo desses produtos favorece o desenvolvimento de resistência pelos parasitos. Diante desse cenário, surge a necessidade de alternativas sustentáveis e eficazes, como o uso de extratos botânicos. Espécies como *Plectranthus amboinicus*, popularmente conhecida como hortelã, têm demonstrado potencial no combate a ectoparasitos devido às suas propriedades bioativas. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial acaricida do extrato etanólico de *P. amboinicus* sobre o carrapato bovino. O experimento foi realizado entre abril e junho de 2024, no Laboratório de Parasitologia (LAPAR) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). As folhas da planta foram coletadas em uma propriedade rural de Iratama-PE, higienizadas, secas, moídas e submetidas à extração etanólica (200 g/L), com agitações ocasionais e três extrações consecutivas a cada 48 h. O extrato foi filtrado e concentrado em rotavapor até um terço do volume. Fêmeas ingurgitadas de *R. (B.) microplus* foram coletadas manualmente de bovinos naturalmente infestados, higienizadas e distribuídas em placas de Petri (10 por grupo). O teste *in vitro* foi conduzido em duplicata, com três grupos: controle negativo (água destilada), controle positivo (deltametrina) e tratamento com o extrato (200 mg/mL). Após imersão, as fêmeas foram incubadas por 15 dias para oviposição. Os ovos foram pesados e incubados sob condições controladas, avaliando-se a eficiência reprodutiva e a taxa de eclosão. As eficiências reprodutivas foram de 100 % (CP), 89,9 % (CN) e 3,8 % para o extrato, com eficácia acaricida de 96,13 %. Concluiu-se que o extrato etanólico de *P. amboinicus* apresentou elevada eficácia acaricida sobre

R. (B.) microplus, superando o valor mínimo recomendado para um produto eficiente. Esses resultados indicam o potencial promissor da espécie vegetal como alternativa natural e sustentável aos acaricidas sintéticos, podendo contribuir para o manejo integrado do carrapato bovino e a redução do uso de compostos químicos convencionais.

Palavras-chave: Hortelã; Bovinos; Controle biológico; Carrapatos de bovinos.

¹ Mestranda em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Graduanda de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

⁴ Doutoranda em Biociência Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE

⁵ Professor da Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁶ Professora da Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*hemillymends@gmail.com

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE BICHOS-PREGUIÇA (*Bradypus variegatus*) SUBMETIDOS À NECROPSIA NO LAPA/UFAPE

Jullyana Roberta Brasileiro Alves Pereira^{1*}; Márcia Bersane de Araújo de Medeiros Torres²; Uéliton Assis de Lima³; Amara Maria Sousa Barbosa³; Emanuela Polimeni de Mesquita²

O Bicho-preguiça (*Bradypus variegatus*) é um mamífero da ordem pilosa, amplamente distribuído nas florestas tropicais da América Central e América do Sul. Trata-se de uma espécie de hábitos arborícolas, com deslocamento lento e comportamento solitário. Sua alimentação é predominantemente folívora, composta por folhas, ramos e brotos. Objetiva-se com este trabalho relatar dados morfométricos de peso e comprimento crânio-sacral (CCS) de bichos-preguiça que foram necropsiados no Setor de Patologia do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (LAPA/UFAPE). Foram avaliados quatro cadáveres de fêmeas adultas de bichos-preguiça da espécie *Bradypus variegatus*, provenientes do Parque Ruben Van der Linden, localizado na cidade de Garanhuns-PE. Os animais vieram a óbito e foram encaminhados ao Hospital veterinário da UFAPE e posteriormente ao LAPA/UFAPE no mês de junho de 2023 para a realização de necropsias. Antes do início do procedimento, os animais foram pesados e mensurados, com o auxílio de balança digital e régua milimetrada, respectivamente. Os quatro cadáveres avaliados apresentaram os seguintes dados morfométricos: fêmea 1, peso de 7,1 kg e CCS de 60 cm; fêmea 2, peso de 5,4 kg e CCS de 57 cm; fêmea 3, peso de 5,8 kg e CCS de 55 cm; e a fêmea 4, peso de 5,2 kg e CCS de 50 cm. As fêmeas apresentaram maior peso e em relação à média descrita na literatura, que é de 3,5-4,5kg. O peso maior que o indicado na literatura pode ser por dois motivos: o primeiro, gestação em todos os animais; e, o segundo, consumo de outras plantas na dieta que não as consumidas comumente, visto que há poucos espécimes de embaúba (gênero *Cecropia*) no parque. Esses resultados podem ainda estar relacionados aos fatores como idade, sexo, variações regionais, alimentação disponível no ambiente e doenças. Dessa forma, a realização de estudos morfométricos é importante para compreender a biologia da espécie e contribuir para ações de manejo e conservação da fauna silvestre brasileira.

Palavras-chave: Morfometria; *Bradypus variegatus*; Anatomia.

¹Mestranda em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Docente do PPGSA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Técnico(a) em Anatomia e Necropsia do LAPA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*brasileirojullyana@gmail.com

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DA HIPOCALCEMIA CLÍNICA EM VACAS LEITEIRAS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 2001 A 2025

Patrícia Soares Deponti ^{1*}; Amanda Estefanir Cordeiro ¹, Carla Lopes de Mendonça ², José Augusto Bastos Afonso da Silva ²; Nivaldo de Azevêdo Costa ²; Rodolfo José Cavalcanti Souto²

A hipocalcemia clínica (HC) é uma enfermidade metabólica aguda, multifatorial e de grande impacto econômico. Ocorre predominantemente nas primeiras 48 horas pós-parto, em decorrência da incapacidade do organismo em manter concentrações séricas adequadas de cálcio ionizado (Ca^{2+}). As manifestações clínicas variam conforme a evolução e o grau de hipocalcemia, sendo classificada em três estágios progressivos (I, II e III). Também pode ser graduada segundo a concentração sérica de Ca^{2+} em leve (1,05–0,8 mmol/L), moderada (0,79–0,5 mmol/L) e grave (<0,5 mmol/L). Apesar de amplamente descrita no período de transição, relatos fora desse intervalo são escassos, assim como dados atuais do comportamento desta enfermidade em rebanhos brasileiros. O objetivo deste estudo foi caracterizar aspectos epidemiológicos e clínicos da HC em vacas leiteiras atendidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE entre 2001 e 2025. Trata-se de um estudo retrospectivo de base hospitalar, com revisão de 56 prontuários clínicos, dos quais 10 atenderam aos critérios de inclusão. O diagnóstico foi estabelecido por meio de exame clínico, mensuração sérica de Ca^{2+} e resposta terapêutica. As vacas apresentaram idade média de $5,75 \pm 1,03$ anos, todas múltiparas e, em sua maioria mestiças de raças leiteiras (70%, 7/10), com três ou mais lactações (70%, 7/10). O sistema de criação predominante foi o semi-intensivo (60%, 6/10), e a distribuição dos casos foi uniforme entre as estações seca (50%) e chuvosa (50%). Em relação ao período lactacional, 20% (2/10) dos casos ocorreram até 48 horas pós-parto, 30% (3/10) entre 3 e 10 dias e 50% (5/10) após o 19º dia de lactação. Quanto às manifestações clínicas, 30% (3/10) estavam em estágio I, 30% (3/10) em estágio II e 40% (4/10) em estágio III. Os valores séricos de Ca^{2+} variaram de 0,38 a 0,65 mmol/L, com médias semelhantes entre os estágios (I: 0,55; II: 0,47; III: 0,50 mmol/L). Todos os animais responderam ao tratamento com sais de cálcio, e 80% (8/10) receberam alta após recuperação completa. Os resultados indicam que a HC pode ocorrer além do período periparto. A classificação baseada nos sinais clínicos mostrou-se mais consistente que os valores séricos de Ca^{2+} para determinação da gravidade da doença.

Palavras-chave: Doenças metabólicas; Cálcio ionizado; Febre vitular; Hipocalcemia não puerperal.

¹ Mestranda em Ciência Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Médico (a) Veterinário (a), Clínica de Bovinos de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* patriciasoaresdeponti@hotmail.com

AVALIAÇÃO COLOSTRAL E DE TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA PARA BEZERROS NEONATOS ORIUNDOS DE PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE PEDRA – PE – DADOS PARCIAIS

Karine Cosme Rocha^{1*}; Raíssa Aimê da Silva Siqueira²; Maria Teresa Regueira Maciel²; Kássia Priscila Gomes Cabral de Oliveira²; Fernando José Torres Carvalho²; Danilo Cordeiro da Silva³; Taciana Rabelo Ramalho Ramos⁴; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho⁴

O fornecimento de colostro para bezerros no tempo, qualidade imunológico-microbiológica e volumes adequados, torna-se uma prática essencial para garantir a transmissão de imunidade passiva aos bezerros. Quando não adquire imunoglobulinas em quantidade suficiente por meio da colostragem, denomina-se falha na “transferência da imunidade passiva” (TIP), que predispõe os animais a enfermidades infecciosas nesse período tão crítico. Com isso, objetivou-se relatar dados iniciais da qualidade do colostro e informações sobre a devida colostragem de bezerros leiteiros oriundos de propriedade no município de Pedra-PE. Foram acompanhados 37 bezerros, desde o momento do nascimento até os 30 dias de idade, sendo colhido o colostro das vacas imediatamente pós-parto para avaliação de sua qualidade, por meio de refratômetro de Brix. A colostragem foi acompanhada, obtendo-se dados relacionados ao tempo da administração e o volume ingerido. Após 48h de nascidos, foi colhido sangue por venopunção jugular dos bezerros com tubos com ativador de coágulos, para mensuração de proteínas totais por refratometria, para avaliação TIP. Em relação à qualidade do colostro, 64,86% (24/37) eram de excelente qualidade, 27,03% (10/37) de boa qualidade, 5,40% (2/37) regular e apenas 2,7% (1/37) com qualidade ruim. O volume ofertado foi considerado suficiente ($\geq 10\%$ peso vivo) para apenas 2,7% (1/37) dos bezerros. A respeito do tempo de oferta, 64,9% (24/37) receberam a primeira colostragem no tempo adequado (primeiras duas horas), e 70,27% (26/37) consumiram no tempo adequado de seis a oito horas na segunda oferta. Já em relação à TIP, foi detectado que apesar da qualidade imunológica do colostro das vacas estudadas classificadas principalmente como excelentes e boas, apenas 35,13% (13/37) e 24,32% (9/37), corresponderam ao considerado excelente e bom, respectivamente, enquanto 27,07% (10/37) regular e 13,51% (5/37) como transferência deficiente. Tal resultado refletiu negativamente na sanidade dos bezerros estudados, com apenas 16,22% (6/37) passando pelo período neonatal sem nenhum tipo de enfermidade, e apresentando incrível mortalidade de 32,43% (12/37). Tal resultado indica que a colostragem, mesmo sendo um processo já bastante conhecido e divulgado, ainda é negligenciada por muitos produtores em algum aspecto, sendo, conjuntamente com outras falhas de manejo, responsáveis por elevados índices de morbi-mortalidade de bezerros leiteiros.

Palavras-chave: Neonatologia; Imunidade passiva; Morbi-mortalidade.

¹ Mestrando(a) em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Discente de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Residente em Clínica Médica de Ruminantes – Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE

⁴ Professor (a) Doutor (a) do curso de Medicina Veterinária e do programa de pós-graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*karinerocha163@gmail.com

AValiação PRELIMINAR DA ANESTESIA MULTIMODAL COM INFUSÃO ALVO-CONTROLADA DE PROPOFOL E BLOQUEIO EPIDURAL EM FELINOS

Kyldere Valter dos Santos Silvestre^{1*}; Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena²; Rogério José Barbosa Rocha Filho¹; Thyago Moura de Melo¹

A anestesia em felinos representa um desafio clínico devido à sensibilidade metabólica e à necessidade de protocolos individualizados que garantam estabilidade intraoperatória e recuperação adequada. Nesse contexto, a associação de agonistas $\alpha 2$ -adrenérgicos, opioides e agentes hipnóticos de curta duração tem sido investigada como estratégia para promover sedação, analgesia e segurança anestésica. O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicação da infusão alvo-controlada (Target Controlled Infusion – TCI) de propofol, associada ao bloqueio epidural e à medicação pré-anestésica (MPA), em gatas submetidas à ovariectomia. Foram avaliados oito animais hígidos, submetidos à MPA composta por dexmedetomidina (10 μ g/kg IM) e metadona (0,3 mg/kg IM). A indução e manutenção anestésica foram conduzidas com TCI de propofol, com ajustes individuais, e complementadas pelo bloqueio epidural com lidocaína a 2%. O volume médio total de propofol administrado foi de 1,62 mL, variando de 1,23 a 2,59 mL em procedimentos padronizados de 30 minutos. Esse consumo mostrou-se inferior ao descrito em protocolos sem TCI, reforçando a eficiência da técnica em otimizar a dose administrada sem comprometer a profundidade anestésica. O protocolo demonstrou eficácia em promover estabilidade hemodinâmica, caracterizada pela manutenção adequada da pressão arterial e da frequência cardíaca, além de proporcionar plano anestésico adequado e analgesia multimodal. A recuperação pós-anestésica foi consistente, sem episódios de excitação ou prolongamento, e com analgesia satisfatória no período imediato. Conclui-se que a associação da TCI de propofol com bloqueio epidural e MPA à base de dexmedetomidina e metadona é segura e efetiva, representando uma alternativa promissora para a anestesia multimodal em felinos.

Palavras-chave: Analgesia; Estabilidade Hemodinâmica; TCI; Dexmedetomidina.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*kylderevet@gmail.com

AVALIAÇÃO PRIMÁRIA DA BIOATIVIDADE DOS EXTRATOS DE *Lavandula dentata* POR EXTRAÇÃO A QUENTE

Rebeca Marques de Menezes^{1*}; Alan Felix de Medeiros¹; Livia Fernanda Ramos Mateus¹; Lucas dos Santos Pereira¹; Thayná Alicia de Figueredo Marinho¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Pedro Gregório Vieira Aquino³; Rafael Antonio Nascimento Ramos³

A lavanda é uma planta bastante utilizada na medicina popular, estudos já demonstram potencial uso da mesma como anti-inflamatório, antioxidante, antifúngico, citotóxico e antibacteriano. Este trabalho tem como objetivo testar a bioatividade dos extratos de *Lavandula dentata* frente ao modelo biológico *Artemia salina*. A planta foi coletada em Garanhuns (8°52'55" S e 36°30'07" W), identificada no Instituto Agrônomo de Pernambuco sob o nº 77874 e cadastrada no SisGen (AC86C9F). Os extratos foram obtidos por extração a quente seriada utilizando Soxhlet, iniciando com hexano seguido de etanol. Os solventes das duas soluções extrativas foram removidos sob pressão reduzida em aparelho rotavapor. Foi utilizado o teste com *Artemia salina* para avaliar a bioatividade dos extratos em 5 concentrações (1000, 750, 500, 250 e 125 ppm), em triplicata, diluídos em água do mar artificial junto de diluentes (DMSO 3% e Tween 80 1%), sendo utilizados como controles positivo e negativo dicromato de potássio e água do mar mais diluentes, respectivamente. Os resultados de cada teste foram avaliados após 24 horas de contato dos náuplios de artemia com as concentrações e controles, os dados de mortalidade foram tabulados em planilha e por meio de análise Probit que permitiu chegar às DL₅₀, sendo 1850 ppm para o hexânico e 1100 para o etanólico. Este resultado primário, é indicativo de uma ação mais efetiva do extrato etanólico em relação ao hexânico, isso pode se dar pelo fato do etanol solubilizar uma maior variedade e metabólitos secundários em comparação com o hexano, o que pode estar relacionado com uma maior bioatividade do extrato. Mesmo que as concentrações encontradas por meio do Probit sejam mais elevadas em relação às testadas, cada modelo biológico reage de um modo a produtos naturais. A partir do teste com a artemia, pode ser melhor direcionado o uso destes extratos, em modelos biológicos mais específicos, como testes larvicidas ou inseticidas, utilizando concentrações maiores, para atingir resultados favoráveis.

Palavras-chave: Lavanda; Artemia; Metabólitos secundários.

¹Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Docentes do PPGSA e Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*Rebecamarques436@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, MICROBIOLÓGICA E MOLECULAR DE CASOS DE ESPOROTRICOSE FELINA EM PERNAMBUCO

Caio Simon Florêncio Santos ^{1*}; Keila Aparecida Moreira ²; João Pessoa Araújo Júnior ³; José Ivaldo de Siqueira Silva Júnior ⁴; Marcia Bersane Araújo de Medeiros Torres ⁵

A esporotricose é uma micose subcutânea de caráter zoonótico, causada por fungos do Complexo *Sporothrix schenckii*, com evidência para *Sporothrix brasiliensis*, espécie de maior virulência e prevalência no Brasil. Os gatos domésticos desempenham função central na cadeia epidemiológica da doença, já que podem transmitir o fungo para animais e a humanos por meio de arranhões, mordidas e secreções contaminadas. O diagnóstico definitivo depende da cultura fúngica, enquanto a citologia e a histopatologia constituem exames complementares. O objetivo principal desse estudo é caracterizar aspectos morfológicos e etiológicos de casos de esporotricose felina em Pernambuco, por meio da descrição de lesões macroscópicas, análises citológicas, cultivo e isolamento do agente, além da caracterização molecular por PCR. As amostras serão oriundas de atendimentos públicos e particulares das cidades das mesorregiões da zona da mata, agreste e sertão de Pernambuco. Serão coletadas informações clínicas sobre o paciente e dados da macroscopia da lesão, será realizada a citologia por PAF e coletado swab para o cultivo e isolamento do agente. Após o crescimento fúngico, será feita a extração de DNA por kit comercial e realização da PCR para identificação da espécie em parceria com a UNESP. Foi realizado um treinamento na UFRPE sobre a técnica de cultivo do agente para implantação da mesma na UFPE no Laboratório de Microbiologia, Tecnologia Enzimática e Bioprodutos. Uma amostra piloto foi positiva para esporotricose da cidade de Catende, avaliada por citologia e houve crescimento no cultivo e foi positivo na visualização da morfologia do fungo. O projeto foi submetido a CEUA sob o número 8732240925. Espera-se com esse estudo identificar a espécie de *esporotrix* spp. presente em Pernambuco, para auxiliar nas condutas clínicas e decisões terapêuticas e caracterizar os padrões de lesões para auxiliar no diagnóstico clínico.

Palavras-chave: Esporotricose; Zoonose; Saúde Pública.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor na UNESP, Universidade Estadual de São Paulo, Botucatu, SP.

⁴ Professor no Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN, Caruaru, PE.

⁵ Professor da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE

*csimonf@gmail.com

COMPARATIVO DE DIFERENTES TIPOS DE DIAGNÓSTICO DE DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM VACAS LEITEIRAS

Sebastião da Costa Galindo Neto¹, Jullyana Roberta Brasileiro Alves Pereira², Rodolfo José Cavalcanti Souto³, Emanuela Polimeni de Mesquita⁴

O deslocamento de abomaso (DA) é uma condição comum em vacas leiteiras, especialmente em rebanhos de alta produção. Essa doença, que pode resultar em complicações graves, como a torção do abomaso e até mesmo a morte do animal, representa um grande desafio para o manejo e saúde do rebanho. A detecção precoce e o diagnóstico adequado são fundamentais para reduzir os impactos econômicos e melhorar a eficácia do tratamento. Diversos métodos diagnósticos têm sido empregados para o diagnóstico do DA, e cada um possui vantagens e limitações, que podem afetar a acurácia dos resultados e a decisão terapêutica. O objetivo deste estudo foi comparar os diferentes tipos de diagnóstico de deslocamento de abomaso em vacas leiteiras, com foco na eficácia, aplicabilidade e impacto no manejo das vacas afetadas. A revisão de literatura envolveu a análise de artigos científicos, relatórios de casos clínicos e estudos sobre os procedimentos mais utilizados, como a palpação retal, a ultrassonografia e a laparotomia exploratória. Para complementar a análise, dados de vacas diagnosticadas com DA foram examinados para comparar os métodos diagnósticos em diferentes estágios da doença. Os resultados indicaram que, embora a palpação retal seja um método amplamente utilizado devido à sua praticidade e rapidez, outros métodos, como a ultrassonografia e a laparotomia, oferecem maior precisão, principalmente em casos mais complexos. A utilização de tecnologias avançadas, embora mais caras e demoradas, pode proporcionar diagnósticos mais assertivos, contribuindo para um tratamento mais eficaz e para a diminuição das complicações associadas ao DA. Conclui-se que a escolha do método diagnóstico ideal depende da gravidade da doença, dos recursos disponíveis e da experiência do profissional veterinário, com o objetivo de garantir o bem-estar dos animais e reduzir os prejuízos econômicos causados pela condição.

Palavras-chave: Técnica; Sanidade animal; Bovinos;

¹ Graduado em Medicina Veterinária, Laboratório de Anatomia e Patologia Animal, UFAPE, Garanhuns, PE.

² Graduada em Medicina Veterinária, Laboratório de Anatomia e Patologia Animal, UFAPE, Garanhuns, PE.

³ Doutorado, Clínica de Bovinos de Garanhuns, UFRPE, Garanhuns, PE.

⁴ Doutorado, Laboratório de Anatomia e Patologia Animal, UFAPE, Garanhuns, PE.

*netogalindo16@gmail.com

DIAGNÓSTICO DE *EIMERIA* EM FRANGOS DE CORTE NA CIDADE DE TEREZINHA - PERNAMBUCO

Liliane Couto Silva^{1*}; Geiza Marília Paes dos Passos Félix²; Iury Henrique de Freitas Melo³; Edilson Bezerra da Silva Junior³; Gílcia Aparecida de Carvalho⁴.

A coccidiose aviária é uma doença parasitária causada por protozoários do gênero *Eimeria*, que acometem o trato gastrointestinal de frangos de corte. Causam diarreia, perda de peso, redução na taxa de crescimento, conversão alimentar inadequada e em casos mais graves pode levar à morte dos animais. Todos os anos, bilhões de dólares são destinados para a profilaxia, controle e tratamento da coccidiose devido ao grande impacto econômico para a avicultura industrial. O objetivo desse relato foi descrever a presença de oocistos de *Eimeria* spp em frangos de corte no município de Terezinha-Pernambuco. Na propriedade estudada as aves são criadas em sistema intensivo durante um período médio de 42 dias, onde posteriormente são destinadas ao abate. O produtor é integrado, recebe os animais e a ração da empresa integradora, sendo o alojamento e cuidados dos animais de responsabilidade do produtor. Foram coletadas 10 amostras fecais de 10 aves, acondicionadas em sacos plásticos, colocadas em uma caixa isotérmica e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. No laboratório foi realizada a técnica de OoPG. Após as análises, 80 % (08/10) das amostras foram positivas para oocistos de *Eimeria* spp. Protozoários do gênero *Eimeria* causam lesão na mucosa intestinal, dificultando a absorção de nutrientes essenciais, levando a quadros de imunossupressão que podem deixar as aves vulneráveis a outros agentes patogênicos como exemplo a bactéria *Clostridium perfringens* que causa a Enterite Necrótica. A infecção combinada com as doenças secundárias podem levar a perdas significativas para os produtores. O controle da coccidiose pode ser realizado através da vacinação na primeira semana de vida das aves ou da adição de quimioterápicos na ração durante às fases de cria e recria, medidas sanitárias e manejo adequado. Aves criadas em sistema intensivo possuem um ciclo rápido de criação, dessa maneira é indispensável à prática de medidas preventivas para minimizar a incidência desta parasitose.

Palavras-chave: Coccidiose; Perdas econômicas; Avicultura de Corte.

¹ Mestranda em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Doutoranda em Biociência Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Graduandos de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professora da graduação em Medicina Veterinária e da Pós-graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*lilianemedvett@gmail.com

HIPOCALCEMIA EM OVELHAS: DOENÇAS CONCOMITANTES E DESFECHOS CLÍNICOS

Amanda Estefanir Cordeiro^{1*}; Patrícia Soares Deponti¹; Thailan Arlindo da Silva²; Carla Lopes de Mendonça³; Jobson Filipe de Paula Cajueiro³; José Augusto Bastos Afonso³; Nivaldo de Azevedo Costa³; Rodolfo José Cavalcanti Souto^{3,4}

A hipocalcemia em ovelhas constitui importante distúrbio metabólico do periparto, frequentemente associada a outras doenças que agravam o quadro clínico e alteram o prognóstico frente a enfermidade. Diante da importância das enfermidades que podem cursar com a hipocalcemia, este trabalho tem por objetivo relatar a ocorrência de doenças coexistentes em ovelhas diagnosticadas com hipocalcemia clínica, atendidas na rotina hospitalar da Clínica de Bovinos de Garanhuns, *Campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco, assim como o desfecho positivo e negativo dos casos frente a existência ou não de comorbidades. O diagnóstico foi realizado de forma clínica, com base na dosagem do cálcio ionizado (<1mmol/L) e pela resposta terapêutica frente a administração do cálcio. Foram analisados 70 casos de ovelhas atendidas entre janeiro de 2015 e agosto de 2025, obtendo as informações através dos prontuários clínicos, caracterizando tanto a existência de comorbidades quanto o desfecho clínico dos animais, sendo positivo os animais que tiveram alta e desfecho negativo aqueles que evoluíram a óbito, totalizando 70% (49/70) e 30% (21/70) respectivamente. Das 70 ovelhas avaliadas, 15,71% (11/70) não tinham comorbidades e 84,29% (59/70) apresentavam uma, duas, três ou mais condições coexistentes. Destas 59 ovelhas, 40,68% (24/70) apresentavam uma comorbidade, 28,81% (17/70) apresentavam duas e 30,51% (18/70) apresentaram três ou mais. As principais doenças evidenciadas consistiram em pneumonia por aspiração, toxemia da prenhez, distocia materna, retenção de placenta, metrite, mastite e verminose, algumas destas frequentemente relacionadas ao período periparto e outras possivelmente decorrentes do quadro de hipocalcemia. Com relação aos desfechos, dos 11 animais sem comorbidades 81,82% (9/11) tiveram alta e 18,18% (2/11) evoluíram a óbito. Dentre os 59 animais com comorbidades, 67,80% (40/59) tiveram alta e 32,20% (19/59) evoluíram a óbito. Conclui-se que a hipocalcemia em ovelhas está frequentemente associada a doenças concomitantes, que agravam o quadro clínico e reduzem as chances de recuperação, resultando em maior mortalidade. Esses achados reforçam a necessidade de diagnóstico preciso, associado a doenças intercorrentes e de intervenção terapêutica oportuna, a fim de minimizar complicações e melhorar o prognóstico.

Palavras-chave: Cálcio; Distúrbios metabólicos; Desfecho clínico.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Médico Veterinário Técnico da UFRPE, Serra Talhada, PE.

³ Médicos Veterinários Técnicos na Clínica de Bovino da UFRPE, Garanhuns, PE.

⁴ Professor da pós-graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*amanda.veterinaria13@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE *RHODOCOCCLUS EQUI* ISOLADO DE SUÍNOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO

Vitória Irene da Silva Albuquerque^{1*}; Aline Oliveira da Silva²; Lorena Almeida Lucas Lima²; Anny Victória Pinto Bernardo²; Beatriz Bezerra de Oliveira²; Raiany de Holanda Lopes Araújo²; Tais Dufloth²; Luiz Eduardo Penaforte Souza Magalhães²; Alysson Paulo dos Santos Godoi³; Marcelo Mendonça⁴

A suinocultura brasileira ocupa posição de destaque mundial, sendo responsável por significativa parcela da produção e exportação de proteína animal. Entretanto, as doenças infecciosas em suínos representam importante entrave sanitário e econômico, uma vez que levam a condenação de carcaças e podem envolver agentes bacterianos de relevância zoonótica. Entre estes, *Rhodococcus equi* destaca-se por seu caráter oportunista e por sua semelhança com micobactérias em lesões granulomatosas, dificultando o diagnóstico durante a inspeção de carnes. Este trabalho teve como objetivo identificar e avaliar a resistência antimicrobiana de isolados de *R. equi* provenientes de linfonodos de suínos abatidos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco. Foram isolados e identificados dois *R. equi*, oriundos de animais dos municípios de Venturosa e Capoeiras. A análise microbiológica iniciou-se com a identificação fenotípica e bioquímica para *R. equi*. O Teste de Sensibilidade Antimicrobiana foi realizado pelo método de disco-difusão descrito no CLSI. Verificaram-se os seguintes antibióticos (macrolídeos) (15µg): azitromicina, claritromicina, eritromicina, doxiciclina, gentamicina e rifampicina. A interpretação dos resultados foi feita com base em critérios adaptados de Berghaus *et al.* (2015). A medição dos halos de inibição variou entre 25 mm e 45 mm, o que atestou sensibilidade de ambos os isolados frente a todos os fármacos testados. Esses achados reforçam a importância do monitoramento contínuo do padrão de resistência, visto que o uso desta classe de antibióticos em suínos é pouco comum. Conclui-se que *R. equi* está presente em suínos abatidos na microrregião de Garanhuns, confirmando a necessidade de vigilância epidemiológica e da adoção de medidas sanitárias eficazes. A ausência de perfis resistentes nos isolados sugere eficácia preservada dos fármacos, além de enfatizar a importância do controle de uso racional de antimicrobianos nestes animais, visto que o uso indiscriminado pode favorecer a resistência.

Palavras-chave: Linfadenite; Antibióticos; Zoonoses.

¹ Mestranda em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Doutorando em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

⁴ Professor (a) da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*vitoriainsilva99@gmail.com

OCORRÊNCIA DA ANAPLASMOSE EM REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE PEDRA, PERNAMBUCO

José Antônio Sirino Pacheco¹, Lucia Oliveira Macedo², Gílcia Aparecida de Carvalho, Rafael Antonio Nascimento Ramos³

As hemoparasitoses em bovinos representam um grande desafio sanitário para a pecuária, devido ao seu impacto direto na saúde animal, perdas econômicas significativas, decorrentes de redução na produtividade, custos com tratamentos e mortalidade dos animais. Particularmente, a anaplasmosse bovina causada por *Anaplasma marginale*, representa um dos entraves para produção, ocasionando perdas econômicas significativas, como queda na produção de leite e carne. Uma doença considerada de morbidade elevada, levando a quadros de anemia, febre, queda da produção e até morte em casos graves. Objetivo-se neste trabalho descrever a ocorrência da anaplasmosse em bovinos do município de Pedra, Agreste do Estado de Pernambuco. Para tanto, em agosto de 2025, foi coletado amostras de sangue de 22 bovinos de um rebanho de 59 animais, assim como foi realizada a avaliação clínica dos animais. As amostras foram submetidas ao diagnóstico microscópico, para a pesquisa de inclusões semelhantes a *A. marginale*. De todas as amostras coletadas 86,3% (19/22; 95% IC=66,6-95,2) apresentaram estruturas morfolologicamente compatíveis com *A. marginale* no esfregaço sanguíneo. Dos animais avaliados, apenas um animal demonstrou sinais clínicos sugestivos de anaplasmosse, apresentando anemia discreta à avaliação de mucosa, apatia, hiporexia e redução da produção leiteira, que inclusive foi relatado pelo proprietário, ser um caso recidivante. O mesmo animal foi submetido há duas transfusões sanguíneas anteriormente e realizado tratamento com oxitetraciclina. Apesar de todo protocolo estabelecido, esse animal foi a óbito aproximadamente 15 dias após a essa visita a campo. Esses resultados sugerem a circulação do agente de forma subclínica no rebanho, ressaltando a importância da vigilância contínua e da adoção de medidas de prevenção e controle adequadas. Conclui-se que a anaplasmosse está presente na região estudada, podendo representar risco epidemiológico para outros rebanhos, o que reforça a necessidade de estudos mais amplos para determinar a real prevalência desta e outras hemoparasitoses presentes nos rebanhos bovinos.

Palavras-chave: Bovinos; Hemoparasitoses; Saúde Animal.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Pós doutoranda de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

³ Professor da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*joseantoniosirinopacheco@gmail.com

OCORRÊNCIA DE *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* EM SÊMEN BOVINO FRESCO OU CONGELADO

Alexandre Rezende Bezerra^{1*}; Claudio Coutinho Bartolomeu²; José Wilton Pinheiro Junior²; Sebastião Inocêncio Guido³; Elizabete Rodrigues da Silva⁴

A campilobacteriose é uma importante causa de distúrbios reprodutivos em rebanho bovino. A detecção precoce do agente etiológico desta enfermidade é um pré-requisito para uma produção economicamente viável. Campilobacteriose genital bovina (CGB) é uma doença reprodutiva infecciosa venérea de bovinos causada pela bactéria Gram-negativa *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis*. Diante disso, objetivou-se com este trabalho investigar a presença desta bactéria em sêmen bovino fresco e congelado. No total, foram analisadas 135 amostras de sêmen de reprodutores bovinos de diferentes raças e com idade superior a três anos. Dentre estas, 51 foram de sêmen congelado, com 45 amostras obtidas em Centrais de Inseminação Artificial e 6 amostras oriundas do Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA. Em relação ao sêmen fresco foram coletadas 84 amostras em propriedades destinadas à reprodução nos Estados de Alagoas, Pernambuco e Sergipe. As amostras foram incubadas em estufa a 37°C por 7 dias, realizando-se leituras em microscópio de contraste de fases em um aumento de 200 ou 400 vezes. As leituras foram realizadas três vezes (24, 72 e 96 horas após a incubação). *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* foi detectado em 2,38% das amostras de sêmen fresco, não sendo detectado no sêmen congelado. A idade e o tipo de exploração (carne ou leite) não representaram fatores de risco para a presença do agente ($p > 0,05$). No que diz respeito ao tipo de sêmen, os resultados indicaram não existir diferença significativa ($p > 0,05$) para a presença do patógeno. Os resultados indicam que o sêmen bovino poderá carrear agentes infecciosos importantes, sendo necessária uma triagem desse material biológico antes da inseminação artificial.

Palavras-chave: Reprodução bovina; Saúde animal; Doenças reprodutivas.

¹Mestrando em Saúde Animal – PPGSA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Professor da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE

³Pesquisador do Instituto Agrônomo de Pernambuco, São Bento do Uma, PE.

⁴Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*alexandre.bezerra@ufrpe.br

PADRONIZAÇÃO DA M3 NA IDENTIFICAÇÃO DO LINFONODO SENTINELA: AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TUMESCÊNCIA SOBRE O AZUL PATENTE EM CADELAS COM TUMORES MAMÁRIOS

Thyago Moura de Melo^{1*}; Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena²; Rodrigo Vital Gouveia de Sousa³; Kyldere Valter dos Santos Silvestre⁴

O objetivo geral deste estudo é avaliar a influência da tumescência infiltração de solução anestésica e vasoconstritora nos planos teciduais na distribuição do azul patente para a identificação do LNS em cadelas com tumores mamários, utilizando a mama M3 como ponto de aplicação do corante. O material e métodos consistirá em um estudo prospectivo, comparativo e transversal com 30 cadelas com neoplasia mamária, divididas em dois grupos: Grupo 1, submetido à aplicação do azul patente associada à tumescência, e Grupo 2, submetido apenas ao azul patente. A tumescência, composta por solução salina, lidocaína e epinefrina, será aplicada previamente à injeção intradérmica do azul patente (2 mg/kg) nos quatro quadrantes periareolares da mama M3. As variáveis analisadas incluem a taxa e o tempo de identificação do LNS, a intensidade da coloração, a localização dos linfonodos corados e a concordância com a análise histopatológica. Espera-se que a tumescência exerça influência direta na dinâmica da drenagem linfática. Os resultados parciais trazem que a taxa de sucesso na identificação do Linfonodo Sentinela (LNS) permaneceu elevada, atingindo 90,9% (10/11 animais), reforçando a aplicabilidade do corante. A presença do vasoconstritor (epinefrina) na solução reduziu significativamente o sangramento transoperatório. Estimou-se que a perda sanguínea foi menor em 72,7% dos animais. A infiltração da solução facilitou a dissecação cirúrgica pela separação dos planos teciduais. Essa facilidade foi observada em 81,8% dos procedimentos. Contudo, em 27,3% dos casos, o volume da solução infiltrava dificultou, momentaneamente, a visualização precisa desses planos. A padronização da M3 como padrão para injeção do azul patente na identificação do linfonodo sentinela demonstrou-se eficaz em 100% dos casos já operados. Como conclusão preliminar, os resultados poderão contribuir para a padronização de protocolos cirúrgicos acessíveis e aplicáveis à oncologia veterinária. Caso a tumescência não interfira negativamente, ela poderá ser incorporada como técnica adjuvante de rotina, oferecendo benefícios adicionais como analgesia prolongada e melhor dissecação dos planos cirúrgicos. A padronização da M3 para infiltração do corante azul patente demonstra-se eficaz na localização do linfonodo axilar.

Palavras-chave: Linfonodo Sentinela; Azul Patente; Tumescência; Câncer de Mama Canino; Oncologia Veterinária.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Técnico do setor de cirurgia do HVU, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* thyagociruvet@gmail.com

PERFIL FITOQUÍMICO DA FRAÇÃO ACETATO DE ETILA DE *Eugenia uniflora* L.

Livia Fernanda Ramos Mateus^{1*}; Alan Felix de Medeiros¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Lucas dos Santos Pereira¹; Rebeca Marques de Menezes¹; Thayná Alicia de Figuerêdo Marinho¹; Elizabete Rodrigues da Silva³; Pedro Gregório Vieira Aquino³.

Eugenia uniflora, conhecida popularmente como pitangueira, é uma planta bastante difundida e apreciada no Brasil, conhecida e utilizada popularmente devido seu potencial como hipotensor, antigota, estomáquico e hipoglicemiante. O objetivo do presente estudo é apontar os compostos bioativos presentes na fração mais bioativa do caule da pitangueira. Para tanto, o material foi coletado no campus da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, tendo código SISGEN A7000CA e exsicata 94314 depositada no IPA, sendo posteriormente seco em estufa com circulação de ar forçada e moído para a obtenção do extrato bruto, onde foi realizada extração por refluxo na proporção de 15 gramas de material para 500 mL de álcool 92% e, em seguida, foi realizada partição líquido-líquido, processo que separa os compostos químicos baseados em sua afinidade por cada solvente utilizado, resultando nas frações Clorofórmio, Hexano, Acetato de Etila e Aquosa, que foram submetidas ao teste de mortalidade em *Artemia salina*, onde as mesmas são expostas, durante 24 horas, à diferentes concentrações do extrato e aos controles negativo e positivo, sendo o positivo com dicromato e o negativo com água do mar e o solvente utilizado para a diluição do extrato; após o período, as mortes são contabilizadas e a CL₅₀ calculada por meio de Probit, sendo a fração Acetato de Etila a mais bioativa, com CL₅₀ de 353,55. Posteriormente, a mesma foi submetida ao teste fitoquímico de Matos (2009), que consiste em um teste colorimétrico que indica a presença de classes de compostos. Como resultado, o teste apontou a presença de taninos condensados ou catéquicos, flavononas, saponinas, alcalóides e antraquinonas, evidenciando o potencial bioativo da espécie e indicando a relevância de futuros estudos para exploração de suas aplicações farmacológicas.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Pitangueira; Compostos bioativos.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*liv.ramosrm@gmail.com

POTENCIAIS APLICAÇÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *LAVANDULA* SPP. NA PROMOÇÃO DA SANIDADE, BEM-ESTAR E PRODUÇÃO ANIMAL

Felipe Junio dos Santos Ferreira ^{1*}; Vinícius Lima Vanderlei ¹; Thayná Alícia de Figueirêdo Marinho ¹; Lucas dos Santos Pereira ¹; Livia Fernanda Ramos Mateus ¹; Rebeca Marques de Menezes ¹; Alan Felix de Medeiros ¹; Bruno Henrique dos Santos Silva ²; Italo Juan Miranda do Amaral ³; Bárbara Oliveira Sobral ³; Pedro Gregório Vieira Aquino ⁴

O gênero *Lavandula* spp., pertencente à família Lamiaceae, compreende espécies aromáticas amplamente cultivadas em diversas regiões do mundo, reconhecidas pela capacidade de produzir óleos essenciais de composição complexa e diversificada, nos quais se destacam compostos bioativos como linalol, acetato de linalila e 1,8-cineol, conferindo propriedades antimicrobianas, antioxidantes, anti-inflamatórias e calmantes. Na pecuária, cresce o interesse por metabólitos secundários produzidos por espécies vegetais como alternativas naturais que reduzam o uso de antibióticos, antiparasitários e promotores de crescimento. O objetivo deste estudo foi revisar as aplicações de óleos essenciais de espécies do gênero *Lavandula* spp. na promoção do bem-estar, do desempenho produtivo e da sanidade de animais de produção, fundamentando-se em evidências científicas disponíveis. Para tanto, foi utilizada a base científica de dados PubMed, considerando artigos publicados entre janeiro de 2020 a setembro de 2025, abrangendo potenciais aplicações na produção animal. Os achados apontam que o óleo essencial de *L. dentata* apresenta significativa atividade antimicrobiana frente a diversas espécies de microrganismos, como *Escherichia coli* e *Bacillus cereus*, além de eficácia contra a espécie de carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, indicando potencial uso como alternativa aos acaricidas sintéticos. Já o óleo de *L. angustifolia*, quando utilizado em inalações repetidas em suínos, contribuiu para a melhora do bem-estar animal, evidenciada por parâmetros comportamentais, redução de lesões cutâneas e equilíbrio hormonal, sem prejuízo no crescimento. Em aves de produção, seus efeitos são ainda mais expressivos: em frangos de corte, demonstrou propriedades antimicrobianas e antioxidantes, refletindo em maior ganho de peso final e melhor conversão alimentar. Ademais, a suplementação com o óleo de lavanda em poedeiras resultou em aumento significativo da taxa de postura e da massa de ovos em fases avançadas de produção. Assim, conclui-se que os óleos essenciais de *Lavandula* spp. configuram-se como alternativas promissoras para a pecuária, com benefícios associados à sanidade, ao bem-estar e ao desempenho produtivo.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Compostos bioativos; Desempenho zootécnico.

¹ Discente no Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal (PPGSA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

² Discente no Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

³ Discente de graduação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

⁴ Professor de graduação e do PPGSA, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*felipejuniovet@gmail.com

PROSPECÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DO EXTRATO BRUTO DA CASCA DE *Sarcomphalus joazeiro* Martius Hauenschild

Thayná Alícia de Figuerêdo Marinho^{1*}; Alan Felix de Medeiros¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Lucas dos Santos Pereira¹; Livia Fernanda Ramos Mateus¹; Rebeca Marques de Menezes¹; Felipe Junio dos Santos Ferreira¹; Pedro Gregorio Vieira Aquino³; Elizabete Rodrigues da Silva³

Plantas são fontes de metabólitos secundários, cuja diversidade química reflete a necessidade de adaptação a diferentes formas de estresse ambiental. Muitos desses metabólitos foram validados quanto à eficácia farmacológica, despertando interesse no desenvolvimento de produtos agroindustriais e farmacêuticos. *Sarcomphalus joazeiro* (Mart.) Hauenschild, conhecido popularmente como “juá”, é uma espécie da família Rhamnaceae, endêmica da Caatinga. O interesse científico pela espécie tem crescido devido ao potencial terapêutico de seus metabólitos secundários, especialmente no combate a infecções bacterianas resistentes. Este estudo teve por objetivo, identificar classes de metabólitos secundários presentes no extrato bruto (EB) da casca de juá (SISGEN:AC86C9F). A casca foi colhida (latitude:8°54'28"; longitude:36°29'37"; altitude:845,55); desidratada, triturada e submetida à maceração em etanol 95% (1 g:10 mL). Após filtração, o solvente foi evaporado sob pressão reduzida e o resíduo liofilizado, gerando o EB. A prospecção fitoquímica do EB foi realizada por reações químicas com alteração colorimétrica. O EB foi solubilizado em metanol, aplicado em placa de cromatografia de camada delgada e eluído em clorofórmio/metanol na proporção de 9/1. Após a eluição, borrifou-se reagente Dragendorff, o aparecimento da cor laranja indicou presença de alcalóides (+--). O extrato etanólico (10 mL) foi evaporado e o resíduo extraído 3 vezes com 3 mL de clorofórmio e filtrado com sulfato de sódio anidro. À solução filtrada, foi adicionado 1 mL de anidrido acético, agitado e adicionado 3 gotas de ácido sulfúrico concentrado e novamente agitado. O aparecimento da cor azul seguida da verde permanente indicou presença de esteróides (+--). O resíduo insolúvel em clorofórmio do teste anterior foi solubilizado em água, transferido para tubo de ensaio e agitado manualmente por 2'; a formação de espuma persistente e abundante indicou presença de saponinas (+++). As saponinas foram os principais metabólitos detectados, elas possuem propriedades antiinflamatórias, antimicrobianas e antitumorais; os alcalóides apresentam propriedades antimicrobianas. Já os esteróides possuem propriedades imunomoduladoras. A prospecção fitoquímica detectou as principais classes de metabólitos secundários no EB da casca do juá. Portanto, a análise ampliou o conhecimento sobre a composição química da planta e fundamentou cientificamente seus potenciais farmacológicos.

Palavras-chave: Fitoquímica; Plantas medicinais; Juá.

¹ Mestrando(a) em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor(a) da Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*thaynaalicia2013@gmail.com

PROSPECÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS EM EXTRATOS ETANÓLICOS DA *Froelichia humboldtiana*

Alan Felix de Medeiros^{1*}; Felipe Junio dos Santos Ferreira¹; Livia Fernanda Ramos Mateus¹; Lucas dos Santos Pereira¹; Rebeca Marques de Menezes¹; Thayná Alícia de Figuerêdo Marinho¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Anderson Felipe Maranhão de Andrade³; Pedro Gregório Vieira Aquino⁴; Taciana Rabelo Ramalho Ramos⁴

No semiárido nordestino, a escassez de forragem leva os animais a consumirem espécies fotossensibilizantes, o que, associado a exposição à radiação ultravioleta (UV), promove a ocorrência de fotossensibilização, resultando em impactos sanitários e econômicos. A *Froelichia humboldtiana*, espécie nativa do Nordeste, causa surtos de fotossensibilização primária em ruminantes e equídeos, porém, o(s) metabólito(s) responsável(is) ainda não foram identificado(s). Neste cenário, a prospecção de antraquinonas, antronas e cumarinas, compostos capazes de causar fotossensibilização, é essencial. O objetivo desse trabalho é verificar a presença de cumarinas, antraquinonas e antronas no caule, folha e inflorescência da *F. humboldtiana*. Exemplares de *F. humboldtiana* foram coletados em Caetés-PE e identificados no herbário Dárdano de Andrade Lima sob nº 95.485. Cadastro no SISGEN A3B50A6. Para extração dos metabólitos foi realizado um processo de maceração à frio com etanol 95% (três ciclos de 48 h), por fim, o etanol foi removido por rotaevaporação, obtendo os extratos etanólicos. Os extratos etanólicos foram solubilizados em metanol, aplicados em uma placa de cromatografia em camada delgada e eluídos em clorofórmio/metanol na proporção de 9:1. Após a eluição, foi borrifado hidróxido de potássio a 10%. Observou-se a presença das cores indicativas em luz UV no comprimento de onda de 365 nm, sendo azul indicativo de cumarina; vermelho, de antraquinona; e amarelo, de antrona. No caule foram detectadas antraquinonas (++-), antronas (+--) e cumarinas (+++), na folha foram detectadas antronas (+--), antraquinonas (+++) e cumarinas (+--) e na inflorescência foram detectadas antronas (+--), antraquinonas (++-) e cumarinas (+++). O sinal “+++” indica alta intensidade de detecção, enquanto “---” indica ausência. As variações intermediárias representam detecções de baixa a moderada intensidade, conforme a intensidade visual das colorações observadas. Os resultados sugerem que todas as partes da planta apresentam compostos capazes de induzir fotossensibilização, com variações nas concentrações conforme a parte analisada.

Palavras-chave: Ervanço; Fotossensibilização; Fitoquímica.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

² Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

³ Aluno do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE;

⁴ Professor (a) da graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*alanmedeiros.medeiros05@gmail.com

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DE FOLHAS E INFLORESCÊNCIA DE *Amaranthus blitum* ORIUNDOS DE IATI-PE

Lucas dos Santos Pereira^{1*}; Alan Felix de Medeiros¹; Livia Fernanda Ramos Mateus¹; Rebeca Marques de Menezes¹; Thayná Alicia de Figueredo Marinho¹; Bruno Henrique dos Santos Silva²; Taciana Rabelo Ramalho Ramos³; Pedro Gregório Vieira Aquino³

O *Amaranthus blitum*, conhecido como bredo ou caruru, é responsável por surtos de intoxicação em bovinos, por estar presente na nutrição dos animais criados com acesso a pasto que possui esta planta crescendo junto de outras espécies vegetais. Quando o animal consome a planta em grande volume e por muitos dias, esse consumo causa intoxicação renal crônica. Com o intuito de buscar os constituintes químicos do bredo, foi realizada a prospecção fitoquímica qualitativa dos extratos das folhas e inflorescências. As plantas foram colhidas no município de Iati- Pe, microrregião de Garanhuns. Foram secas em estufa e trituradas em moinho. O material obtido após moagem, foi suspenso em etanol por 3 ciclos de 48 horas, ao final de cada ciclo, o extrato foi filtrado, rotaevaporado para remoção do solvente e adicionado solvente no material vegetal filtrado. Ao fim dos ciclos de extração, o extrato foi liofilizado para remoção de umidade e obtenção dos extratos brutos. Os extratos foram submetidos a testes para a identificação de diversas classes de compostos por meio de uma avaliação qualitativa, onde o extrato bruto foi suspenso em etanol e por meio da adição de outros compostos químicos, foi avaliada a presença ou ausência de alteração da cor dos extratos. Foram detectadas as seguintes classes de compostos em ambos os extratos: fenóis (+), flavonas, flavonóis e xantonas (+), saponinas (+) e antraquinonas (++). A presença destes químicos demonstra diversidade na composição química da espécie e a necessidade de uma avaliação aprofundada dos compostos que podem ser causadores de intoxicação nos bovinos na microrregião de Garanhuns. O composto que apresentou maior reação no teste qualitativo foi a antraquinona, que em doses altas pode ser responsável por intoxicações, porém, não é possível comprovar somente por meio da avaliação colorimétrica, se estes compostos são os causadores de lesão renal nos animais, pois trata-se de uma avaliação primária. Embora os resultados obtidos não consigam concluir a composição química da planta de forma exata, eles contribuem para o conhecimento fitoquímico do bredo e conseguem nortear pesquisas futuras mais específicas, auxiliando no conhecimento sobre esta espécie tão importante na sanidade e produção animal.

Palavras-chave: Bredo; Bovinos; Renal.

¹Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

²Mestrando em Produção Agrícola, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³Docentes do PPGSA e Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*Pereiraesantos13@gmail.com

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO BRUTO DO CAULE DE *Eugenia uniflora* L.

Vinícius Lima Vanderlei ^{1*}; Ítalo Juan Miranda do Amaral ²; Felipe Junio dos Santos Ferreira ³; Thayná Alícia de Figueirêdo Marinho ³; Elizabete Rodrigues da Silva ⁴, Pedro Gregório Vieira Aquino ⁴.

A *Eugenia uniflora* L., conhecida popularmente como pitangueira, é uma arbustiva que cresce em diferentes países de clima tropical e subtropical e possui várias finalidades medicinais descritas na literatura, com potencial antifúngico, analgésico, antioxidante e bactericida, inclusive na medicina veterinária em espécies de produção. Com o objetivo de investigar seus constituintes químicos e seu potencial uso como promotor de crescimento em aves comerciais, realizou-se uma prospecção fitoquímica qualitativa do extrato bruto do seu caule para avaliar sua composição. Para elaboração do extrato bruto, exemplares de *Eugenia uniflora* L. foram coletados no Campus da UFAPE (Garanhuns/PE). O caule da planta foi colhido, desidratado e moído. O material foi então extraído por maceração em álcool 95%, filtração e armazenamento. O solvente da solução extrativa foi removido sob pressão reduzida em aparelho rotavapor e em seguida liofilizado. O extrato bruto foi submetido a testes fitoquímicos qualitativos para a identificação de classes de metabólitos secundários. Os resultados obtidos indicaram a ausência de constituintes como alcaloides e triterpenóides encontrados em plantas e associados a diversas atividades biológicas. Por outro lado, foram detectadas as seguintes classes de compostos: taninos hidrolisáveis, flavanonas, flavonóides, flavanonóis, xantonas, antraquinonas, esteróides e saponinas, apresentando um perfil fitoquímico diversificado com forte presença de compostos fenólicos (flavonóides, taninos) e também compostos com atividade biológica (como: esteróides, xantonas e saponinas), que possuem característica anti-inflamatória, antioxidante e antimicrobiana. A presença de tais compostos sugere a complexidade de sua composição química e a necessidade de investigações mais aprofundadas para elucidar a identidade dos seus compostos específicos. O experimento não permite dizer que seu uso em animais é indicado, sendo necessário no futuro: isolamento e identificação de compostos específicos e testes biológicos (*in vivo/in vitro*). Com isso, a prospecção fitoquímica realizada neste estudo revelou a presença de diversas classes de compostos no extrato bruto do caule de *Eugenia uniflora* L. Embora os resultados obtidos não permitam estabelecer uma relação conclusiva entre a composição química da planta e seu uso medicinal *in vivo*, eles contribuem para o conhecimento fitoquímico da planta e fornecem subsídios para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Bioativos; Farmacognosia; Metabólitos; Pitangueira.

¹ Mestrando em Sanidade Animal (PPGSA) da UFAPE, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Zootecnia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Mestrando em Sanidade Animal (PPGSA) da UFAPE, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

⁴ Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*medvetviniciuslvl@gmail.com

ÚLCERAS PERFURADAS EM BEZERROS LACTENTES - ACHADOS EPIDEMIOLÓGICOS E ANATOMOHISTOPATOLÓGICOS

Joyce Carolinedo Nascimento Silva ^{1*}; Taciana Rabelo Ramalho Ramos ²; José Augusto Bastos Afonso ³; Maria Isabel de Souza ³; Apolo Correia Marcelino Sóstenes³

Úlceras abomasais são mais comuns na fase de desmame pelo aumento no consumo de matéria seca e em sua maioria são subclínicas e não hemorrágicas. São multifatoriais, associadas a traumas na mucosa por alimento grosseiro, geossedimentos, bezoares, estresse ambiental, infecções micóticas e bacterianas. Os principais achados relacionados as úlceras perforadas em bezerros são evidenciados no exame *post mortem*, e são classificadas como tipo III (úlceras perforadas com peritonite focal), IV (úlceras perforadas com peritonite difusa) e V (úlceras perforadas na parede esquerda do abomaso, com formação de bursite omental). Este resumo tem por objetivo descrever os achados epidemiológico e anatomohistopatológicos de bezerros lactentes com úlceras abomasais perforadas atendidos na Clínica de Bovinos de Garanhuns CBG-UFRPE. Os dados foram colhidos das fichas clínicas e dos relatórios de necropsia. Úlceras abomasais perforadas representam 16% da casuística de enfermidades digestivas nesta faixa etária, dos 14 animais acometidos, 2 eram do tipo III e 12 do tipo IV, eram predominantemente holandeses (6/14) e mestiços (6/14), com idade entre 1 e 120 dias, as queixas principais variavam entre diarreia, distensão abdominal, sinais de dor, apatia e inapetência. Criados em sistema intensivo (7/14), semi-intensivo (6/14) e extensivo (1/14). O aleitamento natural era predominante e a maioria (10/14) não recebiam dieta sólida, os que recebiam esta se baseava em feno, silagem de milho ou capim com concentrado. Dois animais deram entrada como animais mortos, 11 vieram a óbito e 1 foi eutanasiado. Os achados anatomopatológicos principais foram peritonite focal ou difusa que variava de fibrinosa a fibrinopurulenta, aderências entre os órgãos abdominais, a localização era fúndica (9/14) pilórica (4/14) e antropilórica (1/14), oito animais apresentavam também úlceras do tipo I e II e três geossedimentos. A histopatologia revelou abomasite ulcerativa, neutrofílica transmural e linfo-histioplasmocitária transmural, com trombose multifocal, edema, formação de tecido de granulação e hemorragias multifocais. Apesar de pouco relatadas úlceras abomasais perforadas acometem bezerros jovens, tendo sua etiologia e patogenia ainda pouco esclarecidas.

Palavras-chave: Abomasopatia; Aleitamento; Peritonite.

¹ Médica veterinária, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Médica veterinária, Professora efetiva, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE,

³ Médico(a) veterinário(a), Clínica de Bovinos de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*mvjoycecaroline@gmail.com

VENTILAÇÃO CONTROLADA POR PRESSÃO EM CAPRINOS SUBMETIDOS A ANESTESIA GERAL INTRAVENOSA – RELATO DE DOIS CASOS

Rogério José Barbosa Rocha Filho¹; Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena²; Kyldere Valter dos Santos Silvestre¹; Thyago Moura de Melo¹

A ventilação mecânica é uma ferramenta essencial na anestesiologia veterinária, especialmente em procedimentos de longa duração ou que envolvam a cavidade torácica. Em caprinos, o controle ventilatório apresenta particularidades devido às diferenças anatômicas e fisiológicas em relação a outras espécies domésticas, como alta sensibilidade à hipoventilação e maior propensão à hipoxemia sob anestesia geral. O uso de ventilação controlada por pressão permite manter níveis adequados de oxigenação e eliminação de dióxido de carbono, entretanto a literatura acerca do assunto em caprinos é escassa. O objetivo desse trabalho é relatar os parâmetros ventilatórios necessários para manter uma adequada ventilação em dois caprinos, submetidos à anestesia geral para castração eletiva. Os animais foram pré-medicados com dexmedetomidina, na dose de 2 mcg/kg, administrada pela via intravenosa. Após 15 minutos, foi realizada a venóclise jugular e iniciada a indução anestésica com fentanil (5 mcg/kg), cetamina (2 mg/kg) e propofol, 1 mg/kg/min, até ser atingido um adequado plano anestésico. A anestesia geral foi mantida com a infusão de propofol (0.1 mg/kg/min), dexmedetomidina (1 mcg/kg/h), fentanil (10 mcg/kg/h) e cetamina (0,6 mg/kg/h). Após a intubação orotraqueal, a ventilação mecânica controlada a pressão com oxigênio a 100% foi iniciada. Para a determinação dos parâmetros ventilatórios, foi avaliada a capnografia, oximetria de pulso, *driving pressure* e as curvas ventilatórias de pressão, volume e fluxo. A anestesia e a ventilação foram mantidas por 30 minutos, tempo necessário para a realização do bloqueio intratesticular e do procedimento cirúrgico. Em ambos os animais, a pressão inspiratória necessária para manter os parâmetros ventilatórios dentro da normalidade variou entre 6 a 8 cmH₂O, a frequência respiratória variou de 12 a 15 movimentos por minuto, a relação inspiração:expiração ficou em 1:2 e a pressão positiva ao fim da expiração foi fixada em 3 cmH₂O. A adequada individualização dos ajustes ventilatórios, associada ao monitoramento rigoroso, reduz riscos e melhora a recuperação anestésica. Portanto, o manejo criterioso da ventilação mecânica em caprinos é indispensável para a manutenção da homeostase respiratória e hemodinâmica durante determinados procedimentos anestésicos, contribuindo para maior segurança e sucesso nos procedimentos cirúrgicos.

Palavras-chave: Anestesiologia; Pequeno ruminante; Ventilação mecânica.

¹ Mestrando em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* rogeriojoseb2015@gmail.com

UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO

2025

APRENDIZADO FEDERADO PARA A PROTEÇÃO DE VEÍCULOS CONECTADOS

Erik Alexandre Bezerra^{1*}; Lenardo Chaves e Silva ²; Álvaro Sobrinho³

A digitalização global impulsiona a expansão da Internet dos Veículos, onde automóveis conectados trocam dados em tempo real. Embora essa conectividade possibilita novos serviços, ela também amplia significativamente a superfície de ataques. A segurança é essencial, dado o potencial de acidentes ou perdas significativas em caso de falhas, especialmente quando ataques focam no barramento *Controller Area Network* (CAN), principal rede de comunicação interna do veículo. É crucial contextualizar que falhas ou ataques em veículos específicos podem impactar a integridade e a confiança de toda a rede de veículos conectados. Técnicas de Inteligência Artificial, como aprendizado de máquina, vêm sendo estudadas para auxiliar na proteção do barramento CAN. Entretanto, sua aplicação precisa equilibrar eficácia na detecção de ameaças e preservação da privacidade dos dados. Neste estudo, o objetivo é investigar soluções para ameaças à segurança cibernética no contexto de aprendizado federado e detecção de intrusão em veículos conectados. O aprendizado federado é a abordagem central, pois permite treinar modelos de segurança diretamente nos veículos, sem transferir dados sensíveis para um servidor central. Nessa abordagem, os modelos são treinados localmente e apenas seus parâmetros são compartilhados para compor um modelo global, preservando a privacidade e reduzindo riscos de exposição de dados. O trabalho será guiado por uma metodologia de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Será realizada uma revisão sistemática da literatura sobre o uso de aprendizado de máquina (tradicional e profundo) na detecção de ataques em veículos conectados, considerando o contexto do aprendizado federado. Em seguida, serão conduzidas experimentações sobre o uso de diferentes modelos para a detecção de intrusões. A pesquisa também incluirá a investigação dos impactos de ataques cibernéticos conhecidos que podem afetar o aprendizado federado, além da proposição de soluções para mitigar esses riscos. Como resultados esperados, objetiva-se apresentar uma síntese da literatura. Posteriormente, espera-se implementar e avaliar modelos de aprendizado de máquina baseados em aprendizado federado para detecção de intrusão, considerando diversos cenários de aplicação. Por fim, a pesquisa visa apresentar soluções para aumentar a proteção desses sistemas, incluindo métodos de defesa como avaliação baseada em confiança ou modelos para detectar nós falsos. O estudo fornecerá uma análise detalhada sobre sistemas de segurança baseados em aprendizado federado, contribuindo com a segurança de veículos conectados.

Palavras-chave: Segurança Cibernética; Detecção de Intrusão; Aprendizado de Máquina

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor permanente da Pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN.

³ Professor permanente da Pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*erik.alexandre@ufape.edu.br

AUMENTO DA ACURÁCIA DE SLMs UTILIZANDO CONTEXTO ENRIQUECIDO ATRAVÉS DE WEB SCRAPING

Gustavo Fernandes Luz^{1*}; Tiago Buarque Assunção de Carvalho²

Com o avanço da Inteligência Artificial, houve um aumento significativo na disponibilização de *Large Language Models* (LLMs) para uso público. Devido ao grande tamanho desses modelos (na ordem de trilhões de parâmetros), criou-se uma dependência de grandes infraestruturas estrangeiras, implicando em um risco crítico de segurança ao processar informações sigilosas, limitando seu uso. Como alternativa, surgiram os *Small Language Models* (SLMs), permitindo a execução local em *hardware* de menor escala, o que diminui o perigo de vazamento de dados. Contudo, a quantidade reduzida de parâmetros dos SLMs limita sua capacidade de aprendizado, resultando em um número considerável de alucinações. Assim, há um dilema entre a segurança e a acurácia. Este trabalho tem como objetivo construir um protótipo que combinará o uso de SLM com a técnica *web scraping*, que realizará uma pesquisa automatizada e estruturada na *web*, gerando um contexto enriquecido para o SLM. Para isso, será realizada uma revisão sistemática da literatura, com o intuito de encontrar SLMs e técnicas de *web scraping* mais proeminentes. Serão escolhidos os 6 melhores SLMs e as 3 melhores técnicas de *web scraping*, avaliando os SLMs com melhor balanço entre acurácia e quantidade de memória necessária e as técnicas com melhor capacidade de busca e estruturação dos dados retornados. Para cada modelo escolhido, será utilizado o *Massive Multitask Language Understanding* (MMLU) para avaliar sua acurácia em diversas áreas do conhecimento, comparando a acurácia sem e com o contexto gerado por cada uma das técnicas de *web scraping* escolhidas. Por fim, será construído um protótipo com a combinação que obtiver o melhor desempenho no MMLU, que receberá um *prompt* do usuário, construirá um contexto enriquecido através da técnica de *web scraping* e executará o SLM com o contexto gerado e o *prompt* original. Como resultado, espera-se apresentar um protótipo de sistema de SLM com *web scraping*, com acurácia comparável à grandes modelos existentes no exterior, mas que possa ser executada localmente em infraestruturas de pequena escala. Com isso, empresas nacionais poderão usufruir de uma SLM rodando localmente em seu *datacenter*, evitando o uso de inteligência artificial estrangeira para processamento de dados sigilosos.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Pequena escala; Pesquisa estruturada.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da Graduação e Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* gustavo.luz@ufape.edu.br

AValiação DE DESEMPENHO DE PLATAFORMAS DE VIRTUALIZAÇÃO EM CONTÊINERES

Geovânio José da Silva^{1*}; Jean Carlos Teixeira de Araujo²

A computação em nuvem tem sido revolucionada pela virtualização baseada em contêineres, que oferece uma alternativa leve comparada aos *hipervisores* tradicionais. Neste contexto, ferramentas como Docker, Podman e LXC/LXD são amplamente adotadas. No entanto, a literatura existente foca principalmente no desempenho das aplicações, negligenciando o impacto que fatores como o tamanho da imagem do contêiner têm sobre o desempenho do gerenciamento de contêineres (carregamento de imagem, inicialização, parada e remoção). Este estudo tem como objetivo geral avaliar comparativamente o desempenho das plataformas Docker, Podman e LXC/LXD, analisando como o tamanho da imagem e o ambiente de execução influenciam a eficiência das operações de gerenciamento de contêineres. Para isso, a metodologia utilizada compreende a execução de todas as operações do ciclo de vida de um container de forma cíclica (100 repetições) com a medição de tempo de cada uma das operações. Nesse sentido, foram realizados testes em máquinas físicas e virtuais, utilizando quatro tamanhos de imagem (500MB, 1GB, 2GB e 4GB) com as aplicações distintas instaladas: Nginx, Postgres, RabbitMQ e Redis, totalizando 96 cenários de testes. As métricas de desempenho avaliadas incluíram os tempos para carregar a imagem, iniciar, parar e remover contêineres e imagens (ciclo de vida completo de um contêiner). Os resultados indicaram padrões de desempenho distintos para cada plataforma, que se mantiveram consistentes tanto no ambiente físico quanto no virtual, embora os tempos absolutos tenham sido ligeiramente maiores nas máquinas virtuais devido ao *overhead* de virtualização. O Podman demonstrou ser o mais rápido para iniciar contêineres, especialmente com imagens menores. O Docker destacou-se pela eficiência nas ações de parar e remover contêineres. Já o LXC foi superior no carregamento e remoção de imagens, mas apresentou os tempos mais elevados de início e parada. Esses padrões de desempenho se mantiveram consistentes nos dois ambientes testados, com uma leve degradação em máquinas virtuais. Conclui-se que a escolha da plataforma de containerização é dependente do caso de uso específico. Podman é ideal para cenários que exigem inicialização rápida, Docker para ambientes com alto ciclo de vida de contêineres, e LXC para quando a velocidade de carregamento da imagem é prioritária.

Palavras-chave: Computação em nuvem; Containerização; Performance; Gerenciamento de Contêineres.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor da pós-graduação e da graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* geovanio.silva@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE MODELOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Hermyson Cassiano de Medeiros Oliveira^{1*}; Jean Carlos Teixeira de Araujo²

O avanço acelerado da Inteligência Artificial (IA), impulsionado pela ampla disponibilidade de dados e pelo crescimento da capacidade de processamento, tem ampliado significativamente o consumo energético em data centers e infraestruturas de alto desempenho. Modelos de grande porte, como LLMs, podem emitir dezenas de toneladas de CO₂ ao longo de seu ciclo de vida, evidenciando a urgência de práticas sustentáveis. Nesse cenário, surge o conceito de “IA verde”, que busca equilibrar desempenho técnico e eficiência energética, atendendo às demandas sociais e regulatórias por uma computação mais responsável. Este estudo tem como objetivo avaliar o desempenho computacional e a eficiência energética de modelos de IA, por meio de métricas técnicas, de consumo e ambientais. A pesquisa adota uma abordagem em ambientes de computação de alto desempenho (HPC), utilizando clusters com GPUs avançadas e ferramentas de monitoramento como nvidia-smi, Intel RAPL e Benchmark-Tracker. Serão analisados modelos representativos, como AlexNet, EfficientNet, BERT e GPT-2, em tarefas de visão computacional e processamento de linguagem natural. A metodologia consiste em experimentos controlados em ambiente HPC, com seleção de modelos e cargas de trabalho reais, e instrumentação padronizada para medir potência, energia e desempenho em diferentes configurações. Incluem-se variações de limites de potência em GPUs, a fim de mapear de forma reproduzível os efeitos da restrição energética sobre precisão, tempo de execução e throughput. Esses dados permitirão quantificar trade-offs e consolidar métricas compostas, como acurácia por Watt e emissões de gCO₂ equivalentes por predição. A partir desses experimentos, o framework é estruturado como um guia replicável de benchmarking sustentável, oferecendo procedimentos, métricas e relatórios comparáveis, úteis para decisões técnicas e gerenciais na adoção de modelos mais eficientes. Essa solução beneficia pesquisadores, engenheiros e gestores que buscam critérios reproduzíveis para otimização de recursos e redução de impactos ambientais, sem comprometer o desempenho. Portanto, pretende-se integrar eficiência e sustentabilidade, por meio de limites energéticos, protocolos de medição e métricas compostas, é essencial para mitigar impactos, reduzir custos e viabilizar o uso responsável da IA, especialmente em contextos com infraestrutura limitada.

Palavras-chave: IA Verde; Avaliação de Performance; Consumo Energético; Sustentabilidade Computacional.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*hermysoncassiano@gmail.com; jean.teixeira@ufape.edu.br.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM DATA CENTERS

Emily Souza de Almeida Santos^{1*}; Kádna Maria Alves Camboim Vale²

O uso de data centers nunca foi tão requisitado como atualmente, impulsionado pelo crescimento da inteligência artificial, da computação em nuvem e de aplicações de alto desempenho. Esses ambientes são fundamentais para garantir disponibilidade, robustez e eficiência no processamento de dados, mas também enfrentam sérios desafios relacionados ao elevado consumo de energia elétrica e de recursos hídricos para o seu resfriamento, resultando em impactos econômicos e ambientais significativos. Nesse contexto, torna-se essencial investigar soluções que conciliem desempenho computacional com eficiência energética e sustentabilidade. O objetivo deste trabalho é avaliar e propor uma arquitetura de *data center* capaz de equilibrar disponibilidade, confiabilidade e eficiência energética. Para alcançar esse propósito, serão aplicados métodos de modelagem baseados em redes de Petri, a fim de simular diferentes arquiteturas de subsistemas de TI. Essas arquiteturas serão avaliadas por meio de métricas reconhecidas, como disponibilidade (*availability*), confiabilidade (*reliability*) e a Eficiência no Uso de Energia (Power Usage Effectiveness – PUE), permitindo a análise comparativa do desempenho energético em distintos cenários operacionais. Espera-se que os resultados obtidos desta pesquisa consigam identificar arquiteturas mais robustas e energeticamente eficientes. Além disso, é esperado que o estudo auxilie na modelagem de políticas de manutenção em data centers, permitindo uma análise de como diferentes estratégias de reparo e substituição de componentes impactam a confiabilidade, o consumo energético e os custos operacionais. Portanto, espera-se que este trabalho ofereça uma arquitetura de referência que auxilie no desenvolvimento de data centers verdes, equilibrando alto desempenho, eficiência energética e redução de custos. Dessa forma, a pesquisa contribui não apenas para a minimização dos impactos ambientais do setor de tecnologia da informação, mas também para propor estratégias que fortaleçam a sustentabilidade desse setor cada vez mais requisitado.

Palavras-chave: Data center verde; Sustentabilidade; Modelagem computacional.

¹ Mestranda em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora de graduação e pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*emily.santos@ufape.edu.br

AVALIAÇÃO FORMAL DA ANONIMIZAÇÃO DE DADOS: UMA METODOLOGIA TEÓRICO-PRÁTICA QUE INTEGRA MÉTRICAS DE INCERTEZA COM OCULTAÇÃO DE DADOS E RIGOR MATEMÁTICO

Maria Virgínia Mendonça dos Santos^{1*}; Igor Medeiros Vanderlei²

O crescente volume de dados coletados por organizações oferece grande potencial para inovação, mas seu compartilhamento para pesquisa acarreta riscos significativos à privacidade. A simples remoção de identificadores diretos é insuficiente, pois a combinação de Quase-Identificadores (QIs), como idade e sexo, pode levar à re-identificação de indivíduos. Técnicas de anonimização mais robustas, embora adotadas, frequentemente carecem de uma fundamentação matemática rigorosa, gerando um trade-off problemático entre a privacidade e a utilidade dos dados para análise. Isso levanta a questão de como avaliar formalmente a eficácia dessas técnicas para maximizar a utilidade e, ao mesmo tempo, prover garantias de privacidade matematicamente verificáveis, uma necessidade premente diante das exigências da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Diante disso, o objetivo deste trabalho é propor e avaliar uma metodologia teórico-prática para a avaliação formal de técnicas de anonimização, integrando a Teoria da Informação, por meio da Entropia de Shannon para quantificar a incerteza, e o modelo de Privacidade Diferencial (DP), que oferece fortes garantias de proteção. A metodologia envolve a modelagem matemática das técnicas de anonimização, o desenvolvimento de métricas formais e a validação experimental. Esta validação será realizada por meio de um protótipo de software em conjuntos de dados públicos, e seus resultados serão contrastados com as métricas e abordagens de avaliação de privacidade do estado da arte, permitindo uma análise comparativa direta da eficácia do modelo proposto. Como resultado, espera-se obter um modelo formalizado para avaliação de privacidade, uma análise quantitativa do trade-off privacidade-utilidade e um protótipo funcional. Portanto, este trabalho busca preencher uma lacuna crítica ao propor um método verificável que permitirá às organizações validar suas estratégias de anonimização, demonstrar conformidade com a LGPD e tomar decisões informadas sobre o compartilhamento de dados, fortalecendo a segurança da informação em um cenário de dados cada vez mais complexo.

Palavras-chave: Privacidade Diferencial; Teoria da Informação; Lei Geral de Proteção de Dados; Segurança da Informação.

¹ Mestrando em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor de graduação e pós-graduação de Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*virginia.msantos@ufape.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE AGENTES INTELIGENTES BASEADOS EM LLMS PARA CLASSIFICAÇÃO DE PADRÕES: UMA REVISÃO SOBRE SEU POTENCIAL FRENTE A ALGORITMOS CLÁSSICOS DE MACHINE LEARNING

Thiago Cavalcanti Silva Barros ^{1*}; Luis Filipe Alves Pereira ²

O avanço dos Large Language Models (LLMs) tem ampliado significativamente o campo de aplicação da Inteligência Artificial (IA), especialmente em tarefas que envolvem classificação de padrões e interpretação contextualizada. Por outro lado, os algoritmos clássicos de Aprendizagem de Máquina (ML) permanecem como soluções consolidadas, amplamente utilizadas devido à sua simplicidade, escalabilidade e interpretabilidade consistente. A questão central desta pesquisa é investigar se agentes inteligentes baseados em LLMs estão sendo utilizados em contextos onde tradicionalmente se utilizam algoritmos clássicos de ML, e se os resultados obtidos por esses modelos têm sido comparados diretamente. A metodologia adotada consiste em uma revisão da literatura recente, com foco em trabalhos que analisam a aplicação de agentes inteligentes baseados em LLMs para tarefas de classificação de padrões. Será dada atenção especial a estudos que investigam as comparações entre o desempenho de LLMs e algoritmos clássicos de ML, incluindo aspectos como acurácia, robustez, capacidade de generalização, e explicabilidade das decisões. Essa revisão busca fornecer uma visão abrangente sobre a adoção dos LLMs em tarefas específicas de ML e sobre as métricas utilizadas para avaliar seu desempenho, como plausibilidade, fairness e faithfulness, além de examinar as condições sob as quais esses modelos podem ser mais vantajosos ou apresentar limitações em relação aos métodos tradicionais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Large Language Models; Classificação de Padrões; Explicabilidade; Aprendizagem de Máquina.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) da Pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* thiago.cavalcantisilva@ufape.edu.br; luis-filipe.pereira@ufape.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE MACHINE LEARNING PARA OPERAÇÕES AUTOMATIZADAS COM CRIPTOATIVOS NA PLATAFORMA BINANCE

Eneida Glaucete de Araújo Medeiros^{1*}; Helder Fernando de Araujo Oliveira²

A rápida evolução das tecnologias digitais, como computação em nuvem, big data e segurança criptográfica, tem transformado profundamente os sistemas financeiros globais. Nesse contexto, os criptoativos se consolidam como ativos digitais descentralizados, baseados em blockchain e contratos inteligentes, oferecendo transparência, imutabilidade e redução da dependência de intermediários. Entretanto, a alta volatilidade desse mercado exige soluções inovadoras para a tomada de decisão em tempo real, e a aplicação de técnicas de *machine learning* surge como estratégia promissora. Este estudo tem como objetivo desenvolver e avaliar modelos de *machine learning* para previsão de tendências e execução automatizada de operações com criptoativos utilizando dados da plataforma Binance. Para isso, será realizado um estudo preliminar para identificar trabalhos similares que disponibilizem seu código-fonte ou sejam replicáveis. Após essa etapa, um algoritmo será desenvolvido e comparado aos algoritmos identificados no estudo preliminar. O algoritmo a ser desenvolvido poderá fazer uso de técnicas tradicionais, como Random Forest, ou de Deep Learning, como LSTM. Ambos os tipos de modelo serão supervisionados, ou seja, treinados com dados rotulados para prever a direção ou magnitude dos movimentos de preço. A metodologia será conduzida em ambiente Python, contemplando as etapas de coleta de dados por meio da API pública da Binance, pré-processamento, engenharia de features, treinamento, validação e backtesting das estratégias. A avaliação ocorrerá sob duas perspectivas complementares: métricas estatísticas (acurácia, precisão, recall, F1-score) e métricas financeiras simuladas (lucro líquido, drawdown máximo, Sharpe Ratio), de modo a assegurar tanto a robustez preditiva quanto a viabilidade prática. Espera-se como resultado a construção de um modelo computacional aplicável, capaz de identificar oportunidades de negociação em cenários reais, além da implementação de um sistema de backtesting modular que simule condições reais de mercado a partir de dados históricos. Conclui-se que esta pesquisa poderá contribuir para o avanço do conhecimento acadêmico sobre o uso de inteligência artificial em finanças e oferecer subsídios práticos para investidores e fintechs, fortalecendo a inovação no ecossistema financeiro digital.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Machine Learning; Criptoativos; Finanças; Automação.

¹Mestranda em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns – PE.

*eneidamedeiros@hotmail.com

²Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Campina Grande.

helderfernando.oliveira@ufape.edu.br

MÉTODOS FORMAIS PARA A VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA EM REDES 5G

Edyedson Arthur Pereira de Lima^{1*}; Jean Carlos Teixeira de Araújo²; Álvaro Alvares de Carvalho César Sobrinho³

A quinta geração de redes móveis (5G) introduziu mudanças significativas ao substituir arquiteturas de hardware proprietário e dedicado, incluindo a virtualização, computação em nuvem e funções de redes baseadas em software. Os três pilares principais do 5G são: Banda Larga Móvel Aprimorada, Comunicação Ultra Confiável de Baixa Latência e Comunicações Massivas do Tipo Máquina. Estes representam os principais indicadores de desempenho oferecido pela arquitetura. Neste contexto, a segurança em redes móveis 5G torna-se relevante diante da crescente sofisticação dos ataques cibernéticos e também, por exemplo, pelo uso de intensivo de software. A integração dessa tecnologia com aplicações críticas, como, por exemplo, Internet da Coisas, transporte autônomo, Indústria 4.0, saúde e agricultura, introduz desafios sem precedentes para a segurança da informação e comunicação. Justifica-se, portanto, a necessidade de novas abordagens que garantam a tríade de segurança: confidencialidade, integridade e disponibilidade. Considerando o crescente no número de ataques tais como *spoofing*, *Man-in-the-Middle* e Negação de Serviço, evidencia-se a insuficiência das defesas tradicionais. Diante disso, neste trabalho, é proposto o uso de modelagem formal baseada em estados para a identificação de vulnerabilidades e a detecção de ameaças em redes 5G, além de avaliação de desempenho. As questões de pesquisa abordadas são: (1) Até que ponto a modelagem formal baseada em estados permite identificar vulnerabilidades, detectar ameaças e analisar o desempenho de redes 5G? (2) Até que ponto os modelos baseados em estados sofrem com o problema de explosão do espaço de estados e como isso impacta as análises formais no contexto de redes 5G? As hipóteses que orientam o estudo consideram que o uso de extensões de redes Petri tradicional para modelagem é suficiente para cumprir os objetivos propostos e que o problema da explosão de estados não inviabilizará sua aplicação cenários reais. Conclui-se que a pesquisa contribui para aplicação de métodos formais em segurança de redes 5G, oferecendo bases sólidas para mitigar riscos.

Palavras-chave: 5G Security; 5G Privacy; Security Analysis; Formal Modeling.

¹ Mestrando em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* arthur.lima@ufape.edu.br

MÉTRICAS E MODELOS DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO DESIGN THINKING NA QUALIDADE E SUCESSO DE PROJETOS DE SOFTWARE

José Belmiro Neto^{1*}; Rodrigo Gusmão de Carvalho Rocha²

O desenvolvimento de software centrado no usuário tem ganhado destaque na engenharia de software (ES) em razão da possibilidade de alcançar resultados mais conectados ao contexto e às necessidades dos usuários. Um dos possíveis caminhos é a utilização de Design Thinking (DT) como meio de explorar os espaços do problema e da solução, onde, respectivamente, o pensamento divergente multiplica as possibilidades e o pensamento convergente aproxima de um design inovador de acordo com as limitações do projeto. Este trabalho busca investigar o impacto do Design Thinking na qualidade e no sucesso de projetos de software, por meio da análise de métricas e modelos de avaliação existentes e da proposição de diretrizes para sua aplicação prática em contextos de desenvolvimento, buscando responder as seguintes perguntas: Quais métricas são propostas e utilizadas para mensurar o impacto do DT na qualidade de software? Quais as coberturas e os pontos de coleta de cada métrica? Quais lacunas ou desafios foram reportados? A investigação consistirá em um levantamento sistemático nos principais indexadores científicos com critérios de inclusão (pertinência temática) e exclusão (ausência de métricas de avaliação) com a utilização da string de busca “design thinking” AND “software engineer” AND (“metric” OR “measure” OR “evaluation”), que será seguida de uma avaliação quantitativa (métrica, contexto, validação, resultados, etc.) e qualitativa (aferir os objetivos, validade das métricas e relevância do contexto). O DT é uma estratégia exploratória e empreendedora que pode proporcionar resultados inovadores, entretanto os profissionais de ES podem avaliá-lo como uma estratégia arriscada, comparado aos métodos consolidados, em um ambiente de alta competitividade e sujeito a métricas de desempenho. A apresentação de mais evidências da utilização e maturidade do DT proporcionará uma melhor avaliação da sua aplicabilidade em projetos individuais, bem como a nível organizacional. Ao final, espera-se elaborar um conjunto de métricas e diretrizes de DT que possam ser aplicadas em projeto de desenvolvimento de software, além de conduzir um estudo empírico para investigar a sua aplicabilidade.

Palavras-chave: Exploração; Contexto do usuário; Centrado no usuário;

¹ Mestrando em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor do mestrado em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*josebelmironeto@gmail.com.br

MODELAGEM COM REDES DE PETRI PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE VIDEOMONITORAMENTO EM CIDADES INTELIGENTES

Leonardo Nunes Barros^{1*}; Kádna Maria Alves Camboim Vale²

O crescimento da complexidade urbana, aliado ao aumento das demandas por segurança pública, impulsiona a adoção de tecnologias digitais por governos locais, destacando o videomonitoramento como instrumento associado ao discurso das cidades inteligentes. Entretanto, observa-se que, no Brasil, tais iniciativas materializam-se de forma fragmentada, geralmente respondendo imediatismos e sem apoio consistente em metodologias de planejamento ou validação científica. Essa realidade contrasta com o cenário ideal, onde o videomonitoramento deveria constituir infraestrutura crítica integrada, capaz de dialogar com outros serviços urbanos sustentando uma gestão pública eficiente e transparente. Assim, surge a necessidade de adotar abordagens formais de modelagem e simulação que permitam compreender como esses sistemas se comportam em diferentes situações operacionais, oferecendo suporte a decisões mais embasadas. O objetivo deste estudo é analisar o desempenho de sistemas distribuídos de videomonitoramento por meio da modelagem e simulação com redes de Petri, buscando evidenciar limitações, lacunas e implicações decorrentes da distância entre a concepção de cidades inteligentes e a prática atual. A pesquisa adota abordagem qualitativa e experimental. Inicialmente, serão definidas métricas de desempenho e dependabilidade adequadas à análise comparativa dos cenários simulados. Posteriormente, serão construídos modelos representativos de situações reais, incluindo vigilância cotidiana de áreas públicas, monitoramento de grandes eventos e resposta a incidentes críticos. Esses modelos serão implementados em ambiente de simulação e submetidos a condições críticas de funcionamento, ex. expansão não planejada da infraestrutura de câmeras. As redes de Petri são adotadas pela capacidade de representar formalmente sistemas distribuídos, permitindo simular condições críticas do videomonitoramento urbano e comparar cenários ideais com implantações fragmentadas, funcionando como instrumento científico evidenciando limitações estruturais e oferecendo subsídios técnicos para alinhar o discurso das cidades inteligentes à sua prática. Espera-se assim, contribuir para consolidar uma metodologia replicável de análise, capaz de reduzir a distância entre o discurso e a prática das cidades inteligentes. Os resultados devem oferecer subsídios técnicos aos gestores, apoiar a formulação de políticas públicas de segurança mais embasadas, estimulando o uso racional de recursos. Ademais, pretende-se fortalecer o diálogo entre teoria e prática, fornecendo evidências qualitativas que orientem pesquisas futuras em modelagem de sistemas distribuídos no contexto da segurança pública.

Palavras-chave: Vigilância urbana; Ambientes urbanos inteligentes; Sistemas distribuídos; Redes de Petri; Segurança Pública.

¹Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da graduação do Bacharelado em Ciência da Computação e do Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* leonardo.nunesbarros@ufape.edu.br

MODELOS DE APRENDIZADO FEDERADO E MULTIMODAIS PARA O APOIO AO DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS RENAIIS

Ivysson Ferreira^{1*}; Leandro Dias da Silva²; Álvaro Sobrinho³

A Doença Renal (DR) é uma condição progressiva e silenciosa que compromete a função e a estrutura dos rins, afetando entre 8% e 16% da população mundial. Fatores como obesidade, hipertensão e diabetes agravam sua evolução e elevam os custos aos sistemas de saúde. O diagnóstico precoce é essencial para reduzir complicações e retardar a progressão da doença, sendo apoiado por exames laboratoriais e de imagem, que quando avaliados em conjunto permitem um diagnóstico mais preciso e confiável. Entretanto, o compartilhamento de dados médicos entre instituições de saúde é limitado por legislações de privacidade e pela natureza sensível dessas informações, o que impõe desafios ao desenvolvimento de soluções baseadas em grandes volumes de dados. Nesse contexto, o Aprendizado Federado (AF) surge como uma abordagem inovadora de aprendizagem de máquina que possibilita o treinamento colaborativo de modelos sem a necessidade de centralizar os dados, preservando a privacidade local. Aliado a isso, a aprendizagem multimodal permite integrar informações provenientes de diferentes fontes, como imagens e textos, buscando capturar complementaridades e aprimorar o desempenho preditivo dos modelos. O objetivo geral deste estudo é investigar o impacto da combinação entre AF e aprendizagem multimodal no desempenho de modelos de apoio ao diagnóstico de Doenças Renais. Como método, está sendo conduzida uma revisão sistemática da literatura, com base em publicações recentes sobre o uso dessas abordagens em contextos clínicos. São analisados os métodos empregados, tipos de dados, métricas de avaliação e resultados obtidos. Os resultados preliminares indicam que a integração multimodal tende a melhorar a precisão e a generalização dos modelos, enquanto o AF contribui para a proteção dos dados, embora apresente desafios de heterogeneidade e padronização. Conclui-se que a combinação entre AF e multimodalidade apresenta potencial promissor para aprimorar o diagnóstico precoce de DRs, conciliando desempenho e privacidade.

Palavras-chave: *Machine Learning*; Treinamento colaborativo, Aprendizagem distribuída.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

³ Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. ¹jose.souza@ufape.edu.br ²leandrodias@ic.ufal.br

³ alvaro.alvares@ufape.edu.br

OTIMIZAÇÃO E VALIDAÇÃO COMPUTACIONAL DE CÁLCULOS ENZIMÁTICOS E ANÁLISE DE USABILIDADE PARA A QUALIDADE DE DADOS EM EXPERIMENTOS DE SOLO

Armstrong Lohãns de Melo Gomes Quintino^{1*}; Rodrigo Gusmão de Carvalho Rocha²

A qualidade do solo representa um pilar essencial para práticas sustentáveis na agricultura e para a preservação ambiental. As atividades enzimáticas do solo refletem processos biológicos fundamentais e constituem indicadores valiosos para o monitoramento dessa qualidade. A obtenção e análise desses dados, no entanto, tradicionalmente depende de métodos manuais sujeitos a falhas, consumo excessivo de tempo e dificuldade de padronização, o que pode comprometer a integridade e a confiabilidade dos resultados, impactando negativamente a tomada de decisão em estudos agrônômicos e ambientais. Este trabalho apresenta o desenvolvimento inicial de uma solução computacional móvel voltada à otimização, flexibilização e validação dos cálculos enzimáticos de experimentos de solo, assim como à análise da experiência do usuário para garantir excelência na qualidade dos dados gerados desde sua coleta. O sistema encontra-se em fase de desenvolvimento, com funcionalidades e resultados ainda em estágio preliminar. Sua proposta permite digitalizar o fluxo de trabalho de coleta, cálculo e organização de dados, integrando mecanismos de configuração flexível de protocolos, validação algorítmica e ferramentas de avaliação da usabilidade. Os primeiros testes realizados indicam ganhos na precisão dos cálculos e na padronização dos registros, com redução de erros e maior eficiência, além de evidenciar que a usabilidade do sistema é fator determinante para a integridade e eficiência na coleta de dados em campo. Portanto, até o presente momento, a ferramenta demonstra potencial para contribuir com o avanço das metodologias digitais aplicadas às ciências do solo, elevando padrões de qualidade e reprodutibilidade científica; porém, ressalta-se que o sistema segue em processo de evolução e aprimoramento, sendo previstas novas funcionalidades e validações futuras.

Palavras-chave: ciência do solo; engenharia de software; aplicativo móvel; agricultura digital.

¹ Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor de graduação e mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*armstrong.lohans@ufape.edu.br

PREDIÇÃO DE FALTAS EM CONSULTAS HOSPITALARES COM ANÁLISE DE EQUIDADE EM MODELOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA

Luiz Felipe Ferreira Oliveira^{1*}; Dimas Cassimiro do Nascimento Filho²

As faltas de pacientes em consultas hospitalares, conhecidas como no-shows, constituem um desafio recorrente para os sistemas de saúde, ocasionando desperdício de recursos, atrasos no atendimento e redução da eficiência operacional. A literatura tem explorado o uso de algoritmos de aprendizado de máquina para prever tais ausências, mas a maioria dos estudos concentra-se apenas na acurácia dos modelos, deixando em segundo plano aspectos relacionados à equidade entre diferentes grupos de pacientes. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo propor e avaliar uma abordagem de predição de no-shows que considere tanto métricas tradicionais de desempenho como AUC e sensibilidade, quanto indicadores de justiça, com foco na igualdade de oportunidade (*Equal Opportunity*). A proposta metodológica envolve a utilização de bases de dados públicas de agendamentos hospitalares, contemplando variáveis sociodemográficas, histórico de comparecimento e informações de agendamento. Serão aplicados algoritmos supervisionados, como regressão logística e modelos de conjunto, aliados a técnicas de reamostragem para lidar com o desbalanceamento entre presenças e ausências. Além das métricas clássicas de avaliação, pretende-se analisar a variação do desempenho entre grupos de pacientes, verificando possíveis disparidades e propondo ajustes para mitigação de vieses. Espera-se, com este estudo, identificar não apenas modelos eficazes na previsão de faltas, mas também estratégias que orientem ações práticas, como o reagendamento adaptativo de pacientes com alta probabilidade de ausência, o envio de lembretes personalizados ou contatos prévios de confirmação, e o monitoramento contínuo de indicadores de equidade. O trabalho busca, assim, contribuir para o uso responsável de inteligência artificial em contextos hospitalares, fortalecendo a integração entre desempenho preditivo e justiça social, e oferecendo subsídios para uma gestão mais eficiente e inclusiva dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; *Fairness*; Saúde; *No-shows*.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor (a) do mestrado em Ciência da Computação e da graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

luiz.ffoliveira@ufape.edu.br

QUAL A CAPACIDADE DE GENERALIZAÇÃO DE MODELOS DE IA PARA RECUPERAÇÃO DE IMAGENS TOMOGRÁFICAS DE BAIXA DOSAGEM?

Kenneth Yan Santana Oliveira^{1*}; Kádna Alves Camboim¹; Luis Filipe Alves Pereira¹

A tomografia computadorizada de baixa dosagem (LDCT) reduz a exposição à radiação, mas introduz ruído e artefatos que comprometem a qualidade diagnóstica. Modelos de inteligência artificial, como redes convolucionais (CNNs), U-Nets e modelos de difusão, têm sido aplicados para denoising e reconstrução de imagens LDCT, porém sua capacidade de generalização a dados fora da distribuição de treinamento (OOD) — como doses, protocolos ou equipamentos distintos — permanece pouco investigada. Este estudo avalia o desempenho desses modelos em cenários OOD, comparando-os com contextos de treinamento padronizado. Realizou-se busca manual em IEEE Xplore, ACM e PubMed, com recorte temporal de 2020 a 2025, período de maior expansão das aplicações de IA em radiologia devido ao avanço de redes profundas e modelos generativos. Analisaram-se qualitativamente 30 artigos, com foco em métodos, métricas (PSNR, SSIM) e limitações. Dos resultados, apenas 13 (43%) investigam OOD explicitamente, com testes em doses diferentes, como, por exemplo, treino em 25% e teste em 10%, ou anatomias distintas. Outros abordam generalização implícita via adaptação a coortes externas ou transferência de aprendizado, enquanto a maioria (57%) avalia apenas no mesmo contexto de treino. Abordagens federadas e locais surgem como promissoras, mas carecem de validação ampla. Conclui-se que a generalização de modelos de IA para LDCT é restrita a contextos familiares, destacando a necessidade de treinamento com dados diversificados — incluindo múltiplos equipamentos e protocolos — e validações em cenários clínicos reais. Ajustes nos protocolos de treinamento com maior variabilidade podem aprimorar a robustez diagnóstica.

Palavras-chave: Low-dose CT; Denoising; Out-of-Distribution Generalization.

¹ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.
kenneth.oliveira@ufape.edu.br

UM MODELO DE WORKFLOW DE CI/CD BASEADO EM GITHUB ACTIONS PARA OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE: PROPOSTA DE UM MODELO REPLICÁVEL PARA PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Mateus Resende Rodrigues^{1*}; Kádna Maria Alves Camboim Vale²; Rodrigo Gusmão de Carvalho Rocha³

O cenário de desenvolvimento de software enfrenta altas taxas de insucesso, com uma minoria de projetos entregues no prazo e orçamento, sendo a maioria impactada por atrasos ou falhas completas. A ausência de processos automatizados robustos resulta em problemas como o "inferno da integração" e a detecção tardia de erros, que elevam os custos e geram retrabalho, uma problemática exacerbada em ambientes acadêmicos e startups com recursos limitados. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é propor e validar um modelo de workflow de CI/CD baseado em GitHub Actions para otimizar a qualidade de software, integrando práticas de automação e verificação. A metodologia adotada será a pesquisa-ação combinada com um estudo de caso. O processo incluirá uma Revisão Sistemática da Literatura para mapear o estado da arte, a prototipação e implementação de um workflow que incorpora análise estática de código e execução de testes automatizados, a aplicação do modelo em um projeto de software real para observar sua funcionalidade e, por fim, a avaliação de seu impacto por meio de métodos mistos, analisando métricas do repositório e coletando percepções da equipe. Como resultados, espera-se entregar um artefato tecnológico funcional e documentado, disponibilizado em repositório público, um relatório de análise de impacto que valide o modelo com dados quantitativos e qualitativos e um guia com diretrizes e boas práticas para facilitar sua adoção e replicação. Conclui-se que o trabalho oferece uma contribuição prática ao fornecer uma solução para aumentar a eficiência dos projetos e uma contribuição pedagógica ao promover a experiência com ferramentas e conceitos de automação altamente demandados pelo mercado.

Palavras-chave: DevOps; Automação de Processos; Integração Contínua; Engenharia de Software.

¹ Mestrando em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professora da graduação e mestrado em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor da graduação e mestrado em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* mateus.rodrigues@ufape.edu.br

UMA ABORDAGEM BASEADA EM MÉTODOS ESTATÍSTICOS COM APRENDIZADO PROFUNDO PARA PREVISÃO DE RESULTADOS ESPORTIVOS

Nickson Kleyton Silva Nunes^{1*}; Ryan Ribeiro de Azevedo²

A crescente disponibilidade de dados na era atual tem ampliado a demanda por métodos avançados de análise que subsidiem tomadas de decisão mais robustas e eficazes. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de estratégias de planejamento que considerem as incertezas inerentes aos dados, especialmente em ambientes complexos como o das previsões esportivas. Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver e validar um sistema híbrido que integre técnicas estatísticas tradicionais e métodos de aprendizado profundo, visando aprimorar a acurácia na previsão de resultados esportivos e otimizar processos decisórios. A proposta parte da premissa de que a combinação de abordagens analíticas distintas pode superar as limitações de modelos isolados. A metodologia adotada contempla as etapas de coleta, processamento e análise de dados; análise exploratória e estatística descritiva; modelagem estatística e de aprendizado de máquina; simulação baseada em agentes inteligentes; implementação tecnológica; e validação dos modelos. Serão utilizados métodos como a distribuição de Gumbel, GAMLSS (*Generalized Additive Models for Location, Scale and Shape*), LSTM (*Long Short-Term Memory*), regressões lineares e logísticas, BART (*Bayesian Additive Regression Trees*), BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*) e redes neurais convolucionais (CNNs). Os modelos serão avaliados por meio de métricas de desempenho específicas. Espera-se, como resultado, o desenvolvimento de um modelo preditivo robusto, interativo e modular, capaz de fornecer previsões intuitivas e precisas, apoiando gestores, técnicos e analistas na tomada de decisões prévias a eventos esportivos.

Palavras-chave: Modelagem Preditiva; Sistema Híbrido; Eventos Esportivos; Aprendizado de Máquina.

¹ Mestrando em Ciências da Computação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor Doutor do PPCOMP, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.
nickson.nunes@ufape.edu.br



UFAPE

V CONGRESSO de Pós-graduação

MESTRADO
PROFISSIONAL
EM LETRAS –
PROFLETRAS

2025

A MULTIMODALIDADE COMO SUBSÍDIO POTENCIALIZADOR DA COMPETÊNCIA LEITORA E DE UMA INTERPRETAÇÃO CRÍTICO- CIDADÃ

Cleide Raquel de Lima Melo¹; Dr. Rafael Bezerra de Lima²

Esta pesquisa visa contribuir com o desenvolvimento da leitura e interpretação textual dos estudantes da 4ª fase da Educação de Jovens e Adultos, em uma escola municipal da cidade de JUPI-PE; público que por diversos motivos não conseguiu concluir seus estudos, e que tem uma defasagem acentuada no que se refere à leitura e à interpretação. Nessa perspectiva, este trabalho compreende leitura como processo de interação entre texto-autor-leitor, pois o ato de ler é um processo dinâmico e ativo, no qual o leitor interage com o texto utilizando seu conhecimento prévio e contexto para construir significado. Essa leitura será direcionada à análise de textos multimodais que com o avanço da tecnologia estão cada dia mais presente no cotidiano das pessoas, portanto é papel da escola oferecer espaço a esses textos. Como suporte teórico para discussão dessa pesquisa, temos, entre outros, Koch e Elias (2008), Martins (2006), Paulo Freire (1996) que abordam a leitura sociodiscursiva; Dionísio (2011) e Ribeiro (2021) sobre multimodalidade. Esta pesquisa, de caráter inicial e de abordagem qualitativa, baseia-se no método hipotético-dedutivo que começará com uma abordagem diagnóstica da turma, mediante protocolo de leitura. Serão aplicadas seis oficinas pedagógicas - respaldadas nos preceitos de Ângela Kleiman – pautadas na análise de textos multimodais (propagandas, videocliques, letras de músicas, memes, entrevistas, entre outros) voltados à temática “Violência contra a mulher”. Espera-se, a partir dessa ação interventiva, que os educandos consigam ampliar e melhorar a leitura e a interpretação acerca de temáticas complexas, e assim possam transformar a sua realidade.

Palavras-chave: Leitura; Interpretação de textos; Textos multimodais; Oficinas pedagógicas.

¹ Mestranda do Profletras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, ² Professor do Programa de Mestrado Profissional em Letras-PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. rafael.lima@ufape.edu.br

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

cleideraqueldelima@gmail.com

A PONTUAÇÃO COMO MARCA DE ORGANIZAÇÃO SINTÁTICA EM PERÍODOS COMPOSTOS

Josefa Eliene dos Santos^{1*}; Rafael Bezerra de Lima²

Este projeto de pesquisa tem por objetivo desenvolver uma proposta de intervenção pedagógica voltada ao ensino da pontuação a partir de uma abordagem funcional e reflexiva, com ênfase na organização sintática dos períodos compostos por coordenação e subordinação. Ademais, a proposta insere-se no campo da pesquisa-ação e será aplicada em uma escola pública da rede municipal, junto a estudantes dos anos finais do ensino fundamental, respeitando os princípios éticos e metodológicos previstos na Resolução CNS nº 510/2016. Partindo da constatação de que o ensino da pontuação ainda se ancora, em grande parte, em abordagens normativas e descontextualizadas, a pesquisa busca promover práticas pedagógicas que valorizem o uso consciente e significativo dos sinais de pontuação, considerando sua função na estruturação do pensamento, na hierarquização das orações e na construção do sentido textual. Fundamentado em autores como Rocha, Ferrarezi Jr., Pilati, Kleppa & Basso e Zabala, o estudo propõe uma sequência didática que articula teoria linguística, leitura crítica e produção textual. Outrossim, a obra de Antoni Zabala (1998) oferece o alicerce didático-pedagógico da intervenção, ao defender a centralidade da atividade do aluno no processo de aprendizagem e a importância de sequências didáticas bem estruturadas como instrumentos para a construção de saberes significativos. Espera-se, com esta proposta, contribuir para a formação de estudantes mais autônomos na produção escrita, capazes de utilizar a pontuação como recurso expressivo, coesivo e sintático, indo além da simples memorização de regras gramaticais.

Palavras-chave: Pontuação; Organização sintática; sequência didática.

¹ Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Graduando de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Agronomia, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

AMPLIANDO A COMPETÊNCIA LEITORA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROJETO DE LEITURA

Cizeleide Inácio da Silva^{1*}; Angela Valéria Alves de Lima²

Esta pesquisa tem como objetivo investigar de que maneira um projeto de leitura pode contribuir para a ampliação da compreensão de textos escritos por estudantes do primeiro ano do Ensino Médio. O estudo será desenvolvido em uma escola pública estadual e adotará uma abordagem metodológica de natureza qualitativa. Fundamenta-se nos pressupostos da pesquisa-ação (Thiollent, 1986), valorizando a participação ativa dos sujeitos envolvidos, a reflexão crítica sobre a prática docente e o potencial de transformação do contexto educacional por meio da intervenção pedagógica. A base teórica da pesquisa ancora-se na perspectiva interacionista da leitura, conforme defendida por autores como Solé (1998), Kleiman (2022), Kock e Elias (2023), para quem o ato de ler é entendido como um processo complexo, que mobiliza conhecimentos linguísticos, enciclopédicos e textuais. Nesse sentido, o projeto de leitura é concebido como uma estratégia didático-pedagógica capaz de promover o engajamento dos estudantes, estimular a construção de sentido e favorecer o desenvolvimento da competência leitora de forma crítica e autônoma. Espera-se que os resultados obtidos ofereçam subsídios teóricos e metodológicos que enriqueçam as práticas pedagógicas voltadas à leitura no contexto escolar e contribuam significativamente para o desenvolvimento da competência leitora, tornando os estudantes leitores mais proficientes e reflexivos no Ensino Médio.

Palavras-chave: Competência leitora; Ensino Médio; Projeto de leitura.

¹Graduada e Pós-Graduada pela Universidade de Pernambuco (UPE), campus Garanhuns. Mestranda do Profletras pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). *E-mail: cizeleide@hotmail.com

²Professora da Licenciatura em Letras e do Mestrado Profissional em Letras (Profletras) na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Doutora em Linguística (UFPE). E-mail: angela.lima@ufape.edu.br

ARGUMENTAÇÃO EM AÇÃO: OFICINA DE ESCRITA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Leidjane Alves de Azevedo Eloi^{1*}; Eudes da Silva Santos²;

O nosso trabalho, em andamento, visa mitigar uma lacuna importante na educação: a dificuldade dos alunos do Ensino Fundamental em construir textos escritos que sejam claros, coerentes e, sobretudo, persuasivos. A argumentação é uma competência essencial para a cidadania plena e o sucesso acadêmico, pois é através dela que o estudante articula o pensamento crítico e se posiciona no mundo. No entanto, a prática escolar muitas vezes não garante que o aluno consiga aplicar a teoria argumentativa em suas produções. Neste contexto, o nosso projeto propõe uma intervenção pedagógica, ao qual nosso objetivo é promover o desenvolvimento das habilidades argumentativas na produção escrita de alunos do Ensino Fundamental. Para tanto, nos apoiamos nos seguintes referenciais: para abordagem sobre a concepção de texto como unidade linguística sociocomunicativa (Koch, 2004; Marcuschi, 2009; Antunes, 2010); já para a concepção da escrita como processo (Koch; Elias, 2011; Antunes, 2003); sobre as perspectivas do ensino de produção textual no Ensino Fundamental (Geraldini, 1997; Marcuschi, 2008). Sendo a argumentação entendida como um processo dinâmico e socialmente construído em seu ambiente de interação social por intermédio da linguagem, nos apoiaremos em (Koch; Elias, 2016) entre outros. Esta pesquisa toma como base a abordagem qualitativa e segue o viés da pesquisa-ação em que metodologia central envolve a aplicação de oficinas de escrita e, nessas oficinas, focamos na análise de estruturas textuais e de recursos linguísticos persuasivos em que a técnica de aprimoramento utilizada é a prática contínua de escrita, revisão e reescrita dos textos pelos próprios alunos. Dessa forma, a argumentação é vista sob a perspectiva de ser um processo dinâmico e socialmente construído por meio da linguagem. Logo, esperamos que, com esta intervenção, os alunos consigam organizar suas ideias de forma mais eficaz, sustentar suas opiniões com embasamento crítico e utilizar recursos linguísticos persuasivos. Em última análise, buscamos prepará-los melhor não só para os desafios acadêmicos, mas para a vida em sociedade como cidadãos críticos e atuantes.

Palavras-chave: Persuasão; Produção textual; Argumentos.

¹ Mestranda em Letras (UFAPE). E-mail: leidjanealvesdeazevedoeloi@gmail.com, Garanhuns, PE.

² Doutor em Educação (UFAPE). E-mail: eudes.santos@ufape.edu.br, Garanhuns, PE.

*leidjanealvesdeazevedoeloi@gmail.com

CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS NA LEITURA: UMA ANÁLISE DOS PROCESSOS DE INFERÊNCIA DE ESTUDANTES DO 8º ANO DOS ENSINO FUNDAMENTAL EM BUÍQUE-PE

Júlia Mariana Teixeira Cavalcanti¹; Emanuelle Camilla Moraes de Melo Albuquerque Lima²

A presente pesquisa tem como objetivo investigar como alunos do Ensino Fundamental realizam os processos de inferências durante a leitura. Partindo da concepção de leitura como prática social e discursiva (Garcia; Pereira, 2024) e reconhecendo a inferência como uma habilidade essencial para a construção de sentidos, a pesquisa busca identificar, em uma turma de 8º ano da cidade de Buíque-Pernambuco, os tipos predominantes de inferência, as dificuldades enfrentadas e as estratégias cognitivas e linguísticas mobilizadas pelos estudantes no processo de compreensão textual. A proposta fundamenta-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), que destaca a importância de o leitor ativar conhecimentos prévios, relacionar informações e interpretar elementos implícitos no texto. Justifica-se pela recorrência de evidências, em pesquisas recentes, como as de Lôbo, Oliveira e Moraes (2024), que analisam o processo inferencial em livros didáticos do Ensino Fundamental, e de Pereira, Baretta e Borges (2022), que investigam o desempenho de alunos em diferentes tipos de tarefas e categorias inferenciais de que o nível inferencial é um dos maiores desafios na formação leitora, especialmente quando se trata de textos expositivos e de caráter mais abstrato. A abordagem metodológica adotada é qualitativa e descritiva, envolvendo a aplicação de atividades diagnósticas e de um recurso pedagógico lúdico — o “Jogo de Inferências” — desenvolvido para estimular e avaliar, de forma interativa, a competência inferencial dos participantes. A coleta e análise dos dados consideram diferentes categorias de inferência (causal, preditiva, anafórica, elaborativa, avaliativa, metafórica, de elipse e irônica), conforme tipologia proposta por Graesser, Singer e Trabasso (1994), estabelecendo critérios rigorosos de identificação e classificação das ocorrências. A partir dos resultados do trabalho, buscamos subsidiar práticas pedagógicas mais eficazes voltadas ao desenvolvimento da leitura inferencial e contribuirmos para a formação de leitores críticos e autônomos, capazes de dialogar com diferentes gêneros e contextos discursivos. Além de oferecer um avanço teórico no campo da compreensão textual, a pesquisa aqui empreendida, em fase de execução, pretende disponibilizar estratégias aplicáveis à sala de aula, fortalecendo a competência leitora e o pensamento crítico no âmbito do trabalho com a leitura no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Leitura inferencial; Compreensão textual; Práticas pedagógicas.

¹ Mestranda em Letras, pelo Programa de Mestrado Profissional em Letras-PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. *juliapazcavalcanti@gmail.com

² Professora do Programa de Mestrado Profissional em Letras-PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. emanuelle.albuquerque@ufape.edu.br
*juliapazcavalcanti@gmail.com

CONTRIBUIÇÕES DO USO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS FUNDAMENTADOS NO DUA E NAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS PARA A PRODUÇÃO TEXTUAL E A CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS POR ESTUDANTES AUTISTAS NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Maria Gabriela de Sá Gonçalves Barros^{1*}; Joelton Duarte de Santana²

A presente pesquisa objetiva investigar como estudantes autistas verbais constroem sentidos durante a produção de textos escritos em aulas de Língua Portuguesa (LP) a partir da utilização de materiais pedagógicos (materiais para a aprendizagem) elaborados e, ou adaptados, a partir dos pressupostos teóricos do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e da Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM). Compreendendo que a produção textual é um processo que envolve habilidades linguísticas, capacidades cognitivas e sociais, propomo-nos a entender como e em que medida alunos autistas podem se valer de diferentes (e outras) inteligências, que não apenas a linguística, para produzir textos escritos com vistas à construção de sentidos. Para isto, tencionamos analisar como o uso desses materiais pedagógicos podem contribuir para a produção de gêneros textuais narrativos, descritivos e dissertativo-argumentativos de estudantes autistas verbais no Ensino Médio. Nesse sentido, esta pesquisa se fundamenta nas proposições do Centro de Tecnologias Especiais Aplicadas - CAST (2018), nas orientações, diretrizes e princípios do DUA – Prais (2017); e na teoria de Gardner (2011) sobre as Inteligências Múltiplas. Importa-nos ainda mencionar que o presente trabalho dialoga com as contribuições de Koch (2013), mais precisamente aquelas referentes à construção de sentidos. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com foco na pesquisa-ação, esta que, segundo Thiollent (2008), articula a prática com a participação ativa dos envolvidos. Além disso, estão previstos como etapas desta pesquisa-ação, o desenvolvimento e a aplicação de planos de aula com materiais adaptados em conformidade com o DUA e as TIM. Nesse sentido, sugerimos, também e inclusive, que seja fundamental considerar as validades pedagógica, psicológica, de conteúdo e de processo dos materiais utilizados, segundo proposto por Tomlinson (2014). Ao seu final, esperamos que a mobilização dos conhecimentos teórico-metodológicos e pedagógicos presentes neste trabalho contribua para o fortalecimento de práticas docentes em aulas de LP, as quais sejam capazes de oferecer subsídios para o ensino de produção textual (e construção de sentidos), respeitando as singularidades dos educandos e as múltiplas formas de aprender.

Palavras-chave: Autismo; Desenho Universal para a Aprendizagem; Ensino de Língua Portuguesa.

¹ Mestranda do PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

*gabrielasa7693@gmail.com

² Professor do PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

joelton.duarte@ufape.edu.br

DA MICRO À MACRO ESTRUTURA DO TEXTO: UMA PROPOSTA PARA A PRODUÇÃO DE TEXTOS COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marcio Gomes da Silva^{1*}; Adeilson Pinheiro Sedrins²

Uma produção textual adequada deve dizer o suficiente para que o texto seja bem compreendido (Marcuschi, 2008) e envolve tanto uma boa habilidade com a manipulação de recursos linguísticos que se apresentam na microestrutura textual, os mecanismos léxico- gramaticais que integram a superfície textual, conforme Guimarães (2012, p. 11), como também envolve a boa manipulação de recursos que se revelam na macroestrutura textual, correspondendo esta última “(a)o significado global do objeto do texto” (Guimarães, 2012, p. 11), observando, por exemplo, os elementos responsáveis pelos processos de coesão e coerência textual, vistos não só na materialidade do texto, mas também nas relações externas envolvidas no processo dessa produção. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo elaborar, aplicar e avaliar uma proposta de intervenção didática com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal localizada em Santa Cruz do Capibaribe, Pernambuco, considerando ser a instituição em que o pesquisador proponente já atua como professor de Língua Portuguesa. A proposta didática acerca do estudo das unidades período e parágrafo e sua relação com o sentido global do texto foi realizada em formato de oficinas, fundamentadas nas contribuições da Linguística Textual, especificamente nos trabalhos de Marcuschi (2008), Kock (2012) e Koch e Elias (2008), no que se refere aos processos de produção e compreensão textuais. As oficinas foram elaboradas considerando um crescente de complexidade dos assuntos abordados e garantido o processo de ensino- aprendizagem em espiral, comprometido com as retomadas dos conhecimentos abordados em encontros anteriores. O trabalho trata de uma pesquisa de natureza qualitativa por analisar como está sendo construído o parágrafo na produção textual dos estudantes. Também é uma pesquisa-ação, pois busca resolver problemas sociais fazendo com que os sujeitos participem de todo o processo desde a investigação do problema, até a proposta para solucioná-lo.

Palavras-chave: Parágrafo; Leitura; Produção textual;

¹ Mestrando em Língua Portuguesa (PROFLETRAS) da UFAPE, marcio.gomes.21@hotmail.com

² Professor do Mestrado em Língua Portuguesa (PROFLETRAS) da UFAPE, *adeilson.sedrins@ufape.edu.br.

ESCRITA CRIATIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO CAMINHO PARA A PRODUÇÃO TEXTUAL

Lucélio Cordeiro dos Santos^{1*}; Eudes da Silva Santos²

Esta pesquisa tem como objetivo investigar, por meio do trabalho com sequência didática, de que maneira o aluno do Ensino Fundamental utiliza a criatividade em produções textuais. O trabalho partirá da concepção de que a linguagem é um instrumento de mediação essencial no processo de construção do pensamento, da autoria e da expressão subjetiva e, conseqüentemente, da criatividade (Csikszentmihalyi, 1996). A investigação, de natureza qualitativa e com abordagem interventiva, está ancorada na proposta teórico-metodológica de sequência didática elaborada por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). A intervenção pedagógica será realizada com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, localizada na cidade de Garanhuns. O corpus da pesquisa será composto por textos narrativos produzidos pelos estudantes ao longo das aulas desenvolvidas, as quais serão organizadas em etapas sequenciais que incluirão leitura de textos-modelo, análise linguística, planejamento textual, escrita e reescrita orientadas e momentos de compartilhamento das produções. Com os resultados, esperamos revelar avanços significativos na organização dos textos, na criatividade das narrativas e na mobilização de estratégias autorais. Observar que, diante de propostas didáticas desafiadoras e contextualizadas, os alunos se mostrem mais engajados, mobilizando saberes prévios, ampliando repertórios e desenvolvendo competências criativas no processo de escrita. A prática pedagógica se centralizará na ludicidade, na mediação reflexiva e na valorização da autoria, mostrando-se eficaz tanto no fortalecimento das capacidades linguísticas quanto no estímulo ao pensamento criativo. Por fim, a pesquisa pretende destacar o papel do professor como agente mediador, capaz de criar condições didáticas que promovam o protagonismo estudantil, incentivando a liberdade criadora no ambiente escolar. Busca-se defender, assim, que a produção textual, quando conduzida de forma intencional e planejada, pode ser um potente instrumento para o desenvolvimento integral do estudante, tornando a escola um espaço legítimo de expressão, invenção e autoria.

Palavras-chave: Criatividade; Produção Textual; Sequência Didática.

¹ Mestrando em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: luceliocordeiro@yahoo.com.br

² Professor do Programa de Mestrado profissional em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: eudes.santos@ufape.edu.br

* luceliocordeiro@yahoo.com.br

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

José Emailson Sales da Silva^{1*}; Morgana Soares da Silva²

O presente trabalho reflete sobre a utilização da Inteligência Artificial Generativa (IAGen) no ensino de Língua Portuguesa, analisando seus potenciais, desafios e implicações éticas. A partir da metáfora do espelho borgiano, compreende-se a IAGen como tecnologia capaz de replicar padrões humanos de linguagem, mas destituída de subjetividade, o que demanda uma abordagem crítica em sua aplicação pedagógica. O estudo teve como objetivo central investigar de que forma ferramentas de IAGen podem contribuir para a produção textual em sala de aula, considerando sua função como apoio didático e estímulo ao desenvolvimento da competência escritora. Como procedimentos metodológicos, foi realizada análise documental e bibliográfica de publicações recentes, com destaque para relatórios da UNESCO (2023), obras de referência (Mollick, 2025; Santaella, 2024; Russel, 2021) e artigos acadêmicos nacionais (Rodrigues; Rodrigues, 2023). A análise priorizou o cruzamento entre aspectos técnicos, pedagógicos e éticos no uso da IAGen. Os resultados apontam que a IAGen pode desempenhar papel relevante no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo na produção de modelos de textos de diferentes gêneros, no apoio à revisão textual e na personalização de práticas educativas. Contudo, foram identificados riscos relacionados à reprodução de vieses sociais, à dependência tecnológica e à desigualdade no acesso digital. Evidencia-se que o uso pedagógico da IAGen não deve restringir-se a tarefas mecânicas ou à substituição da autoria discente, mas sim estimular reflexões críticas, autonomia intelectual e práticas de escrita mais conscientes. Conclui-se que a integração da IAGen na educação precisa estar alicerçada em princípios éticos e numa mediação pedagógica responsável, de modo a potencializar seu uso como recurso para ampliar habilidades digitais e textuais, sem desconsiderar os dilemas humanos e sociais. O estudo ressalta a urgência de pesquisas aplicadas no contexto brasileiro, dado o caráter incipiente do tema no cenário educacional nacional, e propõe uma perspectiva de uso crítico e humanizador das tecnologias digitais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Ensino de Língua Portuguesa; Produção textual; Ética digital; Educação crítica.

¹ Mestrando em Mestrado Profissional em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: emailson.sales@gmail.com.

² Docente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail:

*morgana.soares@ufape.edu.

MAPEAMENTO E CATEGORIZAÇÃO DE ERROS ORTOGRÁFICOS EM TEXTOS DE ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Kelly Fernanda Alves Xavier^{1*}, Eudes da Silva Santos²

Este trabalho apresenta uma experiência em desenvolvimento com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual de Arcoverde – PE, cujo foco é a consolidação do conhecimento ortográfico por meio da aprendizagem explícita da língua (Morais, 2007). A pesquisa, de caráter qualitativo, adota a metodologia da pesquisa-ação (Gil, 2005; Thiollent, 2005), estruturada em oficinas pedagógicas que se organizam a partir de uma produção textual diagnóstica inicial, seguida por atividades direcionadas e culminando em uma produção final. O elemento central deste trabalho reside na categorização e reflexão sobre os erros ortográficos identificados nos textos dos estudantes, utilizando como referência a tipologia proposta por Nóbrega (2013). Essa categorização permite compreender de forma sistemática os diferentes tipos de erros, tais como interferências da fala, omissões, acréscimos e inadequações relacionadas às regularidades contextuais da escrita e às irregularidades. A partir de um mapeamento inicial, as oficinas foram planejadas para responder de modo específico às dificuldades encontradas, funcionando como estratégias direcionadas para minimizar os erros recorrentes. Nesse sentido, o processo busca transformar os erros em instrumentos de reflexão e de aprendizagem, favorecendo a consolidação da ortografia. Como resultados parciais, ainda em andamento, observamos que a categorização dos erros tem possibilitado intervenções mais precisas, levando os estudantes a apresentarem avanços significativos na percepção das regras ortográficas e na aplicação prática desses conhecimentos em suas produções textuais. Assim, a experiência evidencia o potencial das oficinas, aliadas à análise categorial dos erros, como recurso pedagógico eficaz para o aperfeiçoamento da escrita e a potencialização da produção textual dos estudantes.

Palavras-chave: Categorização; Erros ortográficos; Oficina pedagógicas; Produção textual.

¹ Mestranda em Letras - PROFLETRAS (UFAPÉ). E-mail: kellyxavier1@hotmail.com

² Doutor em Educação (UFAPÉ). E-mail: eudes.santos@ufape.edu.br

*kellyxavier1@hotmail.com

LEITURA LITERÁRIA E IDENTIDADE DO ESTUDANTE: CAMADAS DE SENTIDO CONSTRUÍDAS DIALOGICAMENTE NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Patrícia Roberta Alves Xavier de Almeida^{1*}; Carlos Eduardo Albuquerque Fernandes²

O presente estudo apresenta uma experiência desenvolvida em uma turma de 9º ano de uma escola pública do município de Afogados da Ingazeira–PE, a partir da leitura do livro *A terra dos meninos pelados*, de Graciliano Ramos. A investigação ancora-se na perspectiva da Estética da Recepção (Iser, 1996-1999), concebendo o leitor como sujeito ativo na construção de sentidos, e nos pressupostos de Bakhtin (2014) sobre a língua como prática social, em articulação com Bronckart (2003) quanto ao dialogismo e ao discurso sócio-historicamente situado. O objetivo é analisar os efeitos de sentido produzidos pelos estudantes e investigar as contribuições da leitura literária para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais (Del Prette & Del Prette, 2003; CASEL, 2017), a partir de uma leitura dialógica, utilizando-se como recurso metodológico a metáfora da matriosca para materializar as camadas de interpretação da obra. Trata-se de uma pesquisa-ação (Gil, 1999), cuja metodologia envolveu tertúlias literárias dialógicas (Flecha, 1997), concebidas como gênero oral (Almeida & Lima, 2025), favorecendo novas leituras a cada camada interpretativa. Adentrando nas camadas da obra, os estudantes puderam produzir *insights* catárticos a partir dos diálogos e discussões, aprofundando-se como leitores e como sujeitos em formação. Essa estratégia favoreceu o desenvolvimento de uma leitura crítica da obra a partir das múltiplas interpretações dos estudantes. Os resultados mostram que essa abordagem, articulada às tertúlias literárias dialógicas, favoreceu uma experiência estética aos estudantes e contribuiu para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais ligadas à comunicação assertiva, à autoconsciência, à autogestão, à consciência social e à autorregulação, como cooperar, ter empatia, escutar o outro, reconhecer e nomear emoções em si e nos demais. Assim, a pesquisa confirma a contribuição da leitura literária para a formação da identidade leitora e da própria identidade dos estudantes. Conclui-se que a proposta de leitura vivenciada por meio das tertúlias literárias dialógicas potencializa o ensino de literatura na educação básica, contribuindo para o desenvolvimento da expressão oral, de catarses coletivas e da compreensão de si e do outro.

Palavras-chave: Experiência leitora; Tertúlia literária dialógica; Desenvolvimento socioemocional.

¹ Mestre em Comunicação, Linguagem e Cultura, Professora da Educação Básica e Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Letras (Profletras) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPe). E-mail: patriciaroberta.xa@gmail.com

² Doutor em Letras. Professor do Curso de Licenciatura em Letras e do Mestrado Profissional em Letras (Profletras) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. E-mail: eduardo.fernandes@ufape.edu.br

*patriciaroberta.xa@gmail.com

O ENSINO DA LEITURA NA EJA: POSSIBILIDADES DE INTERFACE ENTRE EXPECTATIVAS E EXPERIÊNCIAS DOS ESTUDANTES E UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE LEITURA

Adelma Elias da Silva^{1*}; Angela Valéria Alves de Lima²; Leila Britto de Amorim Lima³

A presente pesquisa pretende, a partir das expectativas e experiências dos estudantes da EJA no que concerne às práticas de leitura, propor uma intervenção didática com vistas ao desenvolvimento e à ampliação da compreensão leitora desses estudantes. Como aporte teórico, utilizaremos OLIVEIRA (1999) e ARROYO (2011) sobre as especificidades etária e cultural do processo de educação de jovens e adultos; PAIVA (2006 e 2009, HADDAD e PIERRO, (2000 e 2010) que defendem a EJA como direito; a concepção de leitura de Koch & Elias (2023), Kleiman (2002) e Koch (2002) e fluência e a compreensão na leitura de textos de Puliezi (2014) e as estratégias de leitura de Solé (1998). Os participantes da pesquisa são estudantes de diversas faixas etárias (20 a 63 anos), oriundos das mais variadas comunidades, e desenvolvem diferentes atividades profissionais, possuindo muitas experiências de vida e de usos de leituras também, pois estão imersos em diversas práticas sociais. O trabalho está baseado nos pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa-ação (Thiollent, 1996), na qual, a partir das entrevistas e diagnósticos das habilidades de leitura, mapearemos as principais expectativas desses estudantes e os principais desafios referentes à fluência e compreensão leitora. Posteriormente, será proposto um conjunto de atividades sequenciadas para serem vivenciadas na turma e que permitirão o desenvolvimento da fluência leitora e de estratégias diferenciadas para compreensão leitora. Por fim, pretendemos analisar os dados coletados, a partir da proposta de intervenção, a fim de avaliar as possíveis implicações das atividades realizadas e a ampliação da compreensão leitora dos estudantes da EJA. Além disso, com a sequência de atividades proposta, esperamos contribuir com a produção de material voltado à superação de dificuldades de leitura e compreensão de estudantes da educação de jovens e adultos, o que poderá ser analisado e revisitado por outros professores.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; Ensino da leitura; Material didático. Pesquisa-ação.

¹ Mestranda em letras (PROFLETRAS) da UFAPE, adelmaelias2014@gmail.com;

² Professora da graduação e do mestrado profissional em Letras e coordenadora do curso de letras da Universidade do Agreste de Pernambuco - UFAPE, angela.lima@ufape.edu.br;

³ Professora do curso de letras da Universidade do Agreste de Pernambuco – UFAPE, ibalima.prof@gmail.com.

*adelmaelias2014@gmail.com

O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DOS DIFERENTES NÍVEIS DE ESCRITA EM UMA TURMA DE 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Franciscarmen de Melo Souza Silva^{1*}; Angela Valéria Alves de Lima²

Apesar do avanço na inclusão de atividades de produção de texto nos currículos escolares, muitos alunos do 6º ano do ensino fundamental ainda enfrentam desafios significativos na construção de textos, o que foi seriamente agravado pela pandemia do Covid 19. Por este motivo, este trabalho tem por objetivo desenvolver um conjunto de atividades sequenciadas que considere os diferentes níveis de escrita em uma turma heterogênea visando promover o desenvolvimento das habilidades de produção textual dos estudantes. Para tanto, apoiamos-nos em Soares (2025) e Kleiman (1995), a fim de discutir o processo de letramento e alfabetização; Ferreiro e Teberosky (1999), para abordagem no processo de construção dos diferentes níveis de escrita. Koch e Elias (2023) e Antunes (2003), para abordagem sobre a concepção de texto como unidade linguística sociocomunicativa. A metodologia proposta envolve oficinas de produção de texto, que serão realizadas com foco na diversidade no que se refere aos níveis de escrita. Proporemos agrupamentos produtivos, mediação individualizada e atividades diversificadas (Leal e Silva, 2023), em uma turma com alunos que variam entre 11 e 13 anos de uma escola pública no Agreste de Pernambuco. Através da análise dos níveis de escrita coletada com as produções textuais diagnósticas, serão elaboradas atividades que respeitem a heterogeneidade e os ritmos individuais de aprendizagem, favorecendo um ambiente inclusivo e colaborativo. Essas oficinas não apenas visam aprimorar a capacidade comunicativa, mas também contribuem para a consolidação do processo de alfabetização, permitindo que os alunos desenvolvam competências para realizar leituras e produções textuais de maneira autônoma. Além disso, ao estimular a reflexão crítica e a utilização da linguagem em contextos variados, o projeto não se limita apenas a melhorar as habilidades de escrita, mas também promove um aprendizado mais significativo e transformador, promovendo nos estudantes a capacidade de se tornarem escritores e leitores proficientes em diversos contextos.

Palavras-chave: Oficinas; Produção de texto; Heterogeneidade no ensino.

¹ Mestranda em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: mestradofrancy2025@gmail.com

² Professora da Licenciatura em Letras e do Mestrado Profissional em Letras (Profletras), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: angela.lima@ufape.edu.br

*mestradofrancy2025@gmail.com

O GÊNERO PITCH NO DESENVOLVIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO ORAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Lorena Nayara da Silva^{1*}; Gustavo Lima²

Este trabalho apresenta uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação Profissional em Letras (PROFLETRAS/UFAPÉ), cujo foco é investigar as contribuições do gênero pitch para o ensino e o desenvolvimento da argumentação oral no contexto do Ensino Médio Integrado ao curso técnico em Design Gráfico. A proposta surge diante da constatação de que, embora a oralidade seja um dos eixos estruturantes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ainda é pouco abordada de forma sistemática nas práticas pedagógicas, especialmente nos cursos técnicos, em que predominam atividades voltadas à escrita. Nesse cenário, o pitch é compreendido como um gênero oral contemporâneo, de natureza multimodal, sintética e persuasiva, capaz de promover o desenvolvimento de competências comunicativas e argumentativas fundamentais para a formação profissional e cidadã dos estudantes. O objetivo geral da pesquisa é investigar como o ensino sistemático do gênero pitch pode contribuir para o aprimoramento da competência oral argumentativa dos estudantes do Ensino Médio Integrado. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e interventiva, fundamentada nos pressupostos do Interacionismo Sociodiscursivo (Bronckart, 1999; Dolz; Schneuwly, 2004), nas concepções de linguagem como prática social (Bakhtin, 2003; Marcuschi, 2008) e nos estudos sobre o ensino da oralidade (Schneuwly; Dolz, 2004; Cavalcante; Melo, 2006; 2007; Carvalho; Ferrarezi Jr, 2018; Dolz; Lima; Zani, 2021). O estudo envolve a elaboração de um Modelo Didático de Gênero (MDG) e de uma Sequência Didática (SD) aplicadas a uma turma de 2º ano do Ensino Médio Integrado, em uma escola técnica pública estadual de Pernambuco. Espera-se que a proposta contribua para ampliar a presença dos gêneros orais formais no ensino de Língua Portuguesa e para valorizar o pitch como um gênero legítimo e ensinável, que articula linguagem, criatividade e persuasão. Pretende-se, ainda, oferecer subsídios teórico-metodológicos que auxiliem os professores na abordagem da oralidade de modo mais sistemático e reflexivo, fortalecendo a integração entre os saberes linguísticos e técnicos no contexto da educação profissional.

Palavras-chave: Oralidade; Argumentação; Gênero pitch; Educação profissional

¹ Mestranda em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns-PE. Lorenanayara2001@gmail.com.

² Doutor em Letras (UFPE). Professor da pós-graduação em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPÉ), Garanhuns-PE. gustavo.lima@ufape.edu.br.

* Lorenanayara2001@gmail.com

O GÊNERO SEMINÁRIO NO LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DA ORALIDADE EM OBRA DIDÁTICA ESPECÍFICA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Felipe Abraão da Silva Gonçalves^{1*}; Gustavo Henrique da Silva Lima²

Este estudo analisou como o gênero seminário é abordado em uma obra da coleção Se Liga nas Linguagens, utilizada em 2024 no Ensino Médio em escolas da rede estadual de Pernambuco. Considerando que, em muitas escolas públicas, o livro didático representa o principal ou único recurso disponível em sala de aula, investigou-se de que forma essa ferramenta contribui para o desenvolvimento da oralidade, especialmente no ensino do gênero seminário. A pesquisa, de natureza qualitativa e documental, baseou-se em referenciais teóricos sobre gêneros orais e ensino da oralidade. Para a análise, avaliou-se a apresentação do gênero no material, observando aspectos como definição, estrutura e propostas de atividades. Os resultados indicaram que, embora o manual do professor mencione o foco no desenvolvimento da oralidade, não há exploração direta do gênero seminário nem estratégias didáticas específicas que o caracterizem. Essa ausência representa limitação significativa, visto que o seminário é uma prática escolar relevante para o aprimoramento das competências de comunicação dos estudantes. Foram observados poucos elementos que incentivem a preparação, organização e apresentação oral de conteúdos nesse formato, o que pode comprometer a vivência prática do gênero em sala de aula. Conclui-se que, para favorecer o desenvolvimento da oralidade, seria importante ampliar a abordagem sobre o seminário em futuras edições do material, com atividades contextualizadas e estratégias de ensino que estimulem a participação, a argumentação e a expressão oral dos alunos. Essa inserção contribuirá para fortalecer habilidades essenciais à formação acadêmica e cidadã.

Palavras-chave: Oralidade; Gêneros Orais; Seminário; Livro Didático; Ensino Médio

¹ Mestrando em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

³ Professor (a) da graduação em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

* felipeabraao@outlook.com.br

OS JOGOS PEDAGÓGICOS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO LÚDICO PARA POTENCIALIZAR A PRODUÇÃO TEXTUAL NOS ANOS FINAIS

Ana Helena Soares Cordeiro Xavier¹*

Este estudo apresenta a relevância da ludicidade e dos jogos pedagógicos em práticas pedagógicas bem-sucedidas, mais especificamente no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Língua Portuguesa em turmas do Ensino Fundamental utilizando os gêneros textuais e produção de textos, uma vez que permitem que os estudantes compreendam as diferentes formas de expressão e interação comunicativa, além de explorar a criação de um ambiente de aprendizagem engajador, visando compartilhar experiências, identificar os desafios e promover a troca de conhecimentos entre os participantes. De abordagem qualitativa e natureza intervencionista, o referencial teórico utilizado foi estruturado sob as perspectivas da Aprendizagem Linguística Ativa em Pilati (2024/2017), as contribuições de Oliveira, Moraes e Sene (2025) fundamentam e respaldam a proposta de intervenção com jogos pedagógicos manipuláveis e Sigiliano (2021) discorre sobre a ludicidade como incentivo à aprendizagem, além de Marcuschi (2008) e Antunes (2007) que enriquecem o aporte teórico no que se refere aos gêneros textuais. Mediante as análises das aplicações dos jogos, como prática complementar designada a aprofundar e ressignificar conteúdos trabalhados, foram utilizadas a observação e participação dos estudantes durante as aulas e execução dos jogos. Dessa forma, os jogos revelaram-se aliados em uma ação planejada e bem estruturada, com a participação ativa e significativa do professor ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, mostraram-se ferramentas eficazes para promover a integração, ampliar e consolidar a aprendizagem, especialmente entre os alunos que enfrentam maiores dificuldades na leitura e na escrita, possibilitando ainda a observação de avanços em suas competências linguísticas e textuais.

Palavras-chave: Jogos Pedagógicos Manipuláveis; Produção de Texto; Práticas de Ensino Lúdicas;

¹ Mestra pelo PROFLETRAS - UFAPE. prof.aninhacordeiro@gmail.com

O TÓPICO DISCURSIVO NO PROCESSO DE RETEXTUALIZAÇÃO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Iuri Rafael de Araújo Santos¹; Dennys Dikson Marcelino da Silva^{2*}

Este trabalho apresenta discussões teóricas sobre o processo de retextualização, no âmbito do projeto em andamento intitulado “Análise do processo de topicalização na retextualização de conto para HQ de estudantes da 2ª série do Ensino Médio, em uma escola estadual de Pernambuco”. Segundo Dikson (2019), a retextualização abrange três etapas práticas fundamentais: compreensão textual, topicalização e reformulação linguística. Essa prática pode ser uma ferramenta eficaz no desenvolvimento das competências de leitura e produção textual. Para averiguar a hipótese apresentada, será aplicado o modelo de retextualização de Dikson (2019), com o objetivo de analisar se os estudantes conseguem identificar e hierarquizar as informações principais do texto-base durante a etapa de topicalização, a fim de produzir adequadamente o texto-fim. Os dados obtidos durante a aplicação de uma pesquisa-ação, de acordo com os pressupostos de Thiollent (1986) serão analisados com base nos critérios de concernência, relevância e pontualização, conforme proposto por Jubran et al. (1996). Previamente, faz-se necessário discutir acerca do tópico discursivo e das teorias a ele relacionadas, contidas em Jubran et al (1996), Koch (2000) e outras pesquisas. Entre elas, destaca-se o quadro tópico proposto por Fávero (1997), que será utilizado como base da aplicação do projeto. Busca-se, assim, ampliar o repertório teórico-metodológico disponível para o trabalho com retextualizações do tipo escrita-escrita, fornecendo subsídios aplicáveis à prática pedagógica de professores de língua portuguesa, além de contribuir com os estudantes ao oferecer uma estratégia que pode facilitar o processo de compreensão e produção textual.

Palavras-chave: Retextualização; Topicalização; Compreensão Textual.

¹ Mestrando em Letras, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: iuri.rasantos@professor.educacao.pe.gov.br

² Professor do PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail:

*dennys.dikson@ufape.edu.br

O UNIVERSO SERTANEJO EM LOURDES NICÁCIO E SILVA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DE LETRAMENTO LITERÁRIO EM UMA TURMA DE 7º ANO, EF, EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE BELÉM DO SÃO FRANCISCO-PE

Márcia Aparecida Masciano Matos^{1*}; Monaliza Rios Silva²

Trata-se de uma intervenção pedagógica, através da ferramenta pedagógica sequência básica, sob a perspectiva do letramento literário (Cosson, 2019), como prática de leitura literária escolar, no ensino de língua portuguesa na Educação Básica, com contos da produção literária da escritora belemita Lourdes Nicácio e Silva. Por meio da pesquisa exploratória e da pesquisa-ação, de abordagem quantitativa-qualitativa, este estudo contou, como participantes de pesquisa, a professora-pesquisadora e regente e discentes de uma turma de 7º Ano do Ensino Fundamental - Anos Finais, em uma escola municipal em Belém de São Francisco-PE. A pesquisa exploratória (Gil, 2007) consistiu em uma apreciação bibliográfica e documental, com estudos sobre leitura escolar no ensino de língua portuguesa, leitura literária na escola, identidade cultural, letramento literário e marcos legais da Educação Básica brasileira, a saber: Bordini e Aguiar (1993); Geraldi (2011); Silva (2011); Zilberman, (2008; 2012); Fornazieri (2009); Candido (1989); Hall (2006); Laraia (2001) e Cosson (2019); além dos aportes de marcos legais da Educação Básica brasileira, como: Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998). A pesquisa-ação (Thiollent, 2022) se deu por meio da observação participativa e da intervenção pedagógica, utilizando-se, como instrumentos de coleta de dados, questionários reflexivos, atividades de leitura literária, diários de campo e rodas de conversa. A partir de técnicas da Análise de Conteúdo (Bardin, 2015), por categorização, pretendeu-se investigar de que modo a sequência básica apresentada na intervenção pedagógica, como proposta de letramento literário, contribuiu como uma ferramenta didático-pedagógica eficaz para promover a leitura literária em sala de aula, alinhado ao processo de humanização (Candido, 1989). Ao utilizar textos da produção literária da escritora acima descrita, notamos uma mudança de olhar dos discentes envolvidos no que diz respeito à importância de se ler contos populares para a valorização da identidade cultural belemita. Assim, compreendemos que a proposta do letramento literário é uma ferramenta eficaz para a formação de leitores na Educação Básica. Como produto da intervenção pedagógica, apresentamos uma cartilha pedagógica, como proposta de material didático.

Palavras-chave: Letramento literário; Contos populares; Lourdes Nicácio e Silva.

¹ Discente do PROFLETRAS-UFAPE. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8026-1239>. E-mail: marcialiterart@gmail.com.

² Docente e orientadora do PROFLETRAS-UFAPE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7682-643X>. E-mail: monaliza.rios@ufape.edu.br.

* marcialiterart@gmail.com

OFICINAS DE INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS: REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE TEXTOS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Arislena Pimentel Silva^{1*}; Eudes Santos²

Esta pesquisa em andamento apresenta uma intervenção didático-pedagógica como meio para a obtenção da produção de textos por estudantes de uma turma do 2º ano de uma escola pública em contexto de alfabetização e letramento. A intervenção didático-pedagógica, de abordagem qualitativa (Paiva, 2019) e baseada nos preceitos da pesquisa-ação (Thiollent, 1986), sobre a qual nos debruçamos nesta pesquisa, traz em seu bojo o desenvolvimento da consciência fonológica como pré-requisito para produção de textos na alfabetização. Essa pesquisa foi proposta devido ao baixo índice divulgado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) em 2023, que demonstrou que apenas 56% dos estudantes estavam alfabetizados ao concluir o ciclo de alfabetização. Para o desenvolvimento da pesquisa, usamos textos de (Cagliari, 1997, 1999, 2002 e 2015), (Marcuschi, 2008), (Schneuwly; Dolz, 2011), (Silva, 2024), (Soares, 2023) e (Linhares, 2020) na composição da nossa base teórica. A intervenção didático-pedagógica está disposta em oficinas compostas de blocos de atividades lúdicas, brincadeiras, jogos de cartas e virtuais, atividades escritas e leituras diversificadas individuais como base para a produção de textos. A coleta de dados está sendo realizada no início e ao final de cada uma das 13 oficinas das quais, até o presente, percebemos avanços significativos na alfabetização e produção de textos pelos estudantes. As próximas etapas da pesquisa envolvem aprofundamento da coleta de dados e análise dos resultados.

Palavras-chave: Oficinas didático-pedagógicas; Consciência fonológica; Leitura; Escrita.

¹ Mestranda em Linguística, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.
arislana.mestranda@gmail.com

² Doutor em Educação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. eudes.santos@ufape.edu.br

*arislana.mestranda@gmail.com

OS GÊNEROS DIGITAIS VINCULADOS AO WHATSAPP E SUAS FUNÇÕES SOCIAIS NOS PROCESSOS DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR

Geruza Ferreira da Silva^{1*}; Morgana Soares da Silva²

Esta dissertação teve como objetivo analisar os gêneros digitais presentes no WhatsApp enquanto formas de ação social tipificadas que organizam e influenciam as interações no contexto educacional, especialmente em uma turma de oitavo ano do ensino fundamental de uma escola estadual localizada no município de Ribeirão-PE. O estudo partiu da necessidade de compreender como as práticas comunicativas que circulam em ambientes digitais podem ser incorporadas de modo crítico e consciente às práticas pedagógicas, valorizando as linguagens que fazem parte do cotidiano dos estudantes. A fundamentação teórica ancorou-se na perspectiva sociorretórica dos gêneros, conforme os estudos de Bazerman (2005, 2006, 2007), complementados por Bezerra (2022), Marcuschi (2008), Koch (2015), Barton (2015) e Devitt (2004), que compreendem os gêneros como práticas discursivas socialmente situadas, integradas em sistemas e conjuntos de gêneros. Do ponto de vista metodológico, o trabalho seguiu uma abordagem qualitativa de natureza ação-participante, conforme Bogdan e Biklen (1994), Bortoni-Ricardo (2008) e Marconi e Lakatos (2003), possibilitando a articulação entre teoria e prática no espaço escolar. As oficinas desenvolvidas pela professora-pesquisadora promoveram o reconhecimento e a análise dos gêneros digitais mais recorrentes entre os alunos, incentivando o desenvolvimento de uma postura crítica quanto aos usos e intencionalidades das linguagens digitais. Em uma das etapas das oficinas, os estudantes criaram um percurso digital do gênero, evidenciando que esse tipo de texto não é estático, mas percorre diferentes caminhos no meio digital, adaptando-se a contextos, propósitos e interlocutores diversos. As atividades resultaram em produções textuais, debates e socializações que contribuíram para o aprimoramento das práticas comunicativas dos estudantes e para uma compreensão mais ampla da função social dos gêneros digitais. Como produto pedagógico, os alunos criaram um guia prático com orientações sobre o uso consciente da linguagem digital, estruturado em forma de canal no WhatsApp, que permanece ativo e em uso pela turma, funcionando como espaço contínuo de aprendizagem, interação e construção de práticas de comunicação crítica e responsável. O estudo evidenciou que a utilização pedagógica do WhatsApp, fundamentada na perspectiva crítica dos gêneros, favorece práticas de comunicação mais conscientes e promove uma integração efetiva entre tecnologia, linguagem e ensino.

Palavras-chave: Gêneros digitais; WhatsApp; Comunicação crítica; Ensino

¹ Mestranda do PROFLETRAS – Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE - UFAPE. E-mail: geruza.f.silva@gmail.com

² Professora Adjunta da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns - PE – UFAPE. E-mail: morgana.soares@ufape.edu.br

PONTUANDO PARA PRODUZIR SENTIDOS: UMA ABORDAGEM TEXTUAL-DISCURSIVA SOBRE O SISTEMA PONTUATÓRIO NA SALA DE AULA

Perla Daniquelle de Oliveira^{1*}; Gustavo Henrique da Silva Lima²

Enquanto na fala os sentidos são gerados por meio também do tom de voz (melodia) e pelas expressões faciais e gestos, na escrita é preciso recorrer a outros mecanismos, além do significado das palavras e de uma boa organização textual. Ela utiliza os sinais de pontuação para dar a entonação e a expressividade necessárias e, assim, atingir o objetivo comunicativo desejado. É com vistas nos desafios encontrados, no Ensino Fundamental Anos Finais, em relação ao desenvolvimento das habilidades de escrita, mais especificamente quanto ao uso adequado dos sinais de pontuação que emerge esta pesquisa. Objetiva-se investigar as potencialidades de um dispositivo de ensino – uma sequência de atividades que envolve a ludicidade e a gamificação, constituindo-se como uma extensão (conforme orienta Dolz, Noverraz e Schneuwly, 2004) de uma sequência didática sobre o gênero conto de aventura vivenciada na turma *locus* de estudo – ancorado numa perspectiva textual-discursiva a ser implementado em uma turma de 7º ano de uma escola da rede pública municipal de ensino de Garanhuns - PE. Para a constituição do corpus desta pesquisa-ação, de natureza qualitativa, partimos da identificação dos obstáculos iniciais de quinze discentes da turma em estudo em relação ao uso dos sinais de pontuação, focando nos três mais recorrentes. Vale mencionar que o planejamento e a implementação desse dispositivo didático para intervenção baseiam -se na Engenharia Didática (Dolz, 2016). Para a estruturação da pesquisa, apoiamo-nos teoricamente em Rocha (1997, 1998) e Dahlet (2006), quanto aos estudos acerca do percurso histórico da pontuação. No que se refere às questões voltadas à pontuação no processo de ensino e aprendizagem, baseamo-nos em Corrêa (1994), Ferrarezi Jr. (2021; 2024) e Lukeman (2011). No que concerne à ludicidade, jogos, recorremos a Almeida (2013), Kishimoto (2011), Miranda (2020), Huizinga (2019), Amaral e Ohy (2023); em se tratando da produção escrita, Dolz, Gagnon e Decândio (2010) e Antunes (2003). Pretende-se com esta pesquisa, através da validação do dispositivo didático a ser testado, contribuir de forma significativa com a prática docente dos professores de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental Anos Finais.

Palavras-chave: Pontuação; Ludicidade; Ensino fundamental.

¹ Mestranda em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

² Professor permanente do Mestrado Profissional em Letras (PROFLTRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE.

PROCESSOS REFERENCIAIS EM TIRA CÔMICA PRODUZIDA ATRAVÉS DO PROCESSO DE RETEXTUALIZAÇÃO *ESCRITA- ESCRITA*

Antônio Ailton Gomes do Nascimento^{1*}; Dennys Dikson Marcelino da Silva²

A pesquisa aqui apresentada se ancora no escopo da Linguística Textual de tendência sociocognitiva e interacionista, e foi realizada no âmbito do PROFLETRAS. Como base teórica, apoiamos-nos em autores como Koch (2015) e Cavalcante (2020). Nesse sentido, este trabalho é um recorte da dissertação produzida após a aplicação de uma proposta de intervenção aplicada em uma turma de 8º ano, de uma escola estadual de Serra Talhada. No que concerne ao tema, enfoca nos processos referenciais em tiras cômicas produzidas por estudantes a partir da aplicação de atividades de retextualização *escrita-escrita* (Dikson, 2020). O estudo tem como objetivo central compreender como os processos referenciais são empregados nas tiras elaboradas pelos alunos, retextualizadas de artigo de divulgação científica, de maneira a se promover efeitos de humor e a coerência textual. Como metodologia, recorreremos à abordagem qualitativa (Godoy, 1995). Para analisar o *corpus*, consideramos os pressupostos teóricos de Ramos (2012) e Capistrano Junior (2017), os quais empreendem estudos que versam sobre a referência na imbricação verbo-imagética. Os resultados mostram que os estudantes, no imbricamento verbo-imagético, utilizaram estratégias de referência que cooperaram significativamente para a consecução da coerência textual, bem como de efeitos cômicos. Concluímos que a referência, assim como em textos em que predomina o signo verbal, coopera decisivamente para atribuição de sentidos em textos multimodais, nos quais as imagens são recursos preciosos para percepção do texto como unidade de sentido. Ainda notamos que o trabalho com a referência em tiras cômicas, em contexto de sala de aula, potencializa as habilidades de leitura e escrita dos estudantes.

Palavras-chave: Referência; Retextualização; Tira cômica.

¹ Mestre pelo PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: antonioailtongomes@hotmail.com

²Professor da graduação em Letras e do PROFLETRAS, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE. E-mail: dennys.dikson@ufape.edu.br

*antonioailtongomes@hotmail.com

TEXTOS MULTIMODAIS COMO MEDIADORES NO PROCESSO DE ENSINO DA ESCRITA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Bruno Nunes da Silva¹; Eudes da Silva Santos²

Este trabalho apresenta uma proposta de intervenção pedagógica que será desenvolvida com o objetivo de investigar as contribuições dos textos multimodais no aprimoramento da produção escrita de estudantes do sexto ano do ensino fundamental. Amparada nos pressupostos da Linguística Textual (Beaugrande; Dressler, 1981; Koch; Elias, 2006) e nos estudos sobre multimodalidade (Dionísio, 2011), a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza interventiva, a ser realizada em uma escola pública municipal localizada no município de Paratama-PE. A proposta parte da constatação de que muitos alunos apresentam dificuldades na produção textual, especialmente quanto à coesão, coerência e organização das ideias. Nesse contexto, os textos multimodais serão utilizados como recursos didático-pedagógicos capazes de promover o engajamento e a autoria dos estudantes, integrando linguagem verbal e não verbal na construção de sentidos. A metodologia compreenderá a aplicação de uma sequência de atividades que incluirá diagnóstico inicial, práticas de leitura e escrita mediadas por textos multimodais e momentos de reescrita orientada. Os dados serão coletados por meio de registros escritos, observações e anotações de campo, com o intuito de identificar indícios de avanços nas produções dos estudantes. Espera-se que o uso dos textos multimodais contribua para o desenvolvimento da competência escrita, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia dos participantes. Prevê-se, ainda, que essa prática amplie as possibilidades de expressão e favoreça a inclusão pedagógica, constituindo-se como uma estratégia eficaz para o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem no campo da escrita.

Palavras-chave: Multimodalidade; Produção textual; Ensino de língua portuguesa; Intervenção pedagógica.

¹Mestrando em Letras pelo programa de Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFape), Garanhuns, PE.

²Professor do programa de Pós-Graduação / Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFape), Garanhuns, PE.

*Email: bruno.ns-16@hotmail.com; Email: eudes.santos@ufape.edu.br

VOZES SILENCIADAS E (RE) EXISTENTES: LETRAMENTO LITERÁRIO COM O CONTO “A ESCRAVA” DE MARIA FIRMINA DOS REIS

Renata de Oliveira Almeida^{1*}; Carlos Eduardo Albuquerque Fernandes².

A literatura feminina, historicamente marginalizada pelos processos de legitimação do cânone literário brasileiro, ainda ocupa um espaço restrito no ensino básico e nos livros didáticos, especialmente a literatura de mulheres negras. Pensando nessa necessidade de resgate dessas obras, este resumo, fundamentado na crítica feminista de Zolin (2009), Abreu (2006) e Santos e Santos (2021), trata-se de um recorte de uma pesquisa ainda em curso de abordagem qualitativa, configurada como pesquisa-ação (Paiva, 2019) e de natureza exploratória, com base documental e método descritivo, ou ainda como “busca, através de um experimento, de novas formas de trabalhar o texto literário” (Pinheiro, 2011). Ele tem por objetivo compreender como o letramento literário pode ser promovido através da aplicação de uma adaptação da sequência expandida de letramento literário de Cosson (2022), fomentando a leitura e interpretação do conto “A escrava” de Maria Firmina dos Reis. A sequência se resumiu em motivação através de letras de música com teor misógino, introdução sobre a autora através de pesquisa biográfica, leitura e interpretação do conto, tendo como atividade final a produção de ensaios literários que apresentaram uma reflexão crítica tanto sobre a temática do conto quanto sobre o apagamento das escritoras negras do cânone literário, tornando-se assim um ponto de partida para a conscientização dos estudantes sobre as questões étnico-raciais e de gênero na literatura.

Palavras-chave: Literatura feminina; Letramento literário; Maria Firmina dos Reis.

¹ Graduada em Letras, Português e Inglês -UFAPE. Mestranda em Letras pelo PROFLETRAS – UFAPE/UFRPE. renataoliveira1709@gmail.com. Garanhuns-PE.

² Graduado em Letras pela UFPB. Doutor em Letras – UFPB. eduardo.fernandes@ufape.edu.br. Garanhuns-PE.

*renataoliveira1709@gmail.com