



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. 4, 2024**

ISSN 2966-2087

**2024**

Dados catalográficos

Anais Congresso de Iniciação Científica – CIC, Congresso de Pós-graduação – CPG. Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, 25 a 29 de novembro de 2024, Garanhuns-PE. Editores: Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho, Rafael Antonio do Nascimento Ramos e Werônica Meira de Souza. Ano IV, Vol. 4, 351p., 2024.

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 Adriany 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 da Pós-graduação (CPG) é um evento anual, que teve início em 2021 durante a pandemia, e fazem parte da agenda da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPPGI) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Esses Congressos são subeventos do Projeto Institucional Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão, Cultura e Inovação (SAPIENS) da UFAPE, envolvendo suas diretorias, coordenações, professores, alunos da graduação e pós graduação.

Os Anais do CIC e CPG de 2024, correspondem ao IV Congresso de Iniciação Científica (CIC) e ao IV Congresso da Pós-graduação (CPG) da UFAPE, que tem como compromisso a divulgação e integração dos resultados da pesquisa científica envolvendo pesquisadores, estudantes vinculados aos programas da graduação e da pós-graduação da Instituição. Esses congressos foram realizados no período de 25 a 29 de novembro de 2024, como subeventos do Projeto Institucional “SAPIENS” e fazem parte da agenda anual da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPPGI) da UFAPE.

O Congresso de Iniciação Científica – CIC é uma das principais ações do Programa Institucional de Iniciação Científica da UFAPE e tem como objetivo criar um espaço de apresentação, discussão e reflexão da pesquisa produzida na Iniciação Científica, pelos alunos da graduação. O IV Congresso de Iniciação Científica da UFAPE foi muito importante para o compartilhamento de conhecimentos e avanços em diversas áreas da ciência. Com mais de 500 inscritos e 192 trabalhos apresentados, o evento reforçou o compromisso da nossa universidade com a excelência acadêmica e a pesquisa científica. O evento garantiu uma maior visibilidade para as atividades de iniciação científica na UFAPE, constituindo um fator positivo para o desenvolvimento do Programa de Iniciação Científica na Instituição. O IV CIC teve como tema “A formação científica no século XXI: desafios e perspectivas” foi aberto para a comunidade acadêmica e ao público em geral com exposição e apresentação dos trabalhos na forma de banner, além de mesas redondas, palestras e minicursos.

O IV CPG foi um evento também realizado pela PRPPGI, por meio da Diretoria de Pós-Graduação (DPG) e da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu (CPSS) da UFAPE e teve como objetivo promover discussões sobre as oportunidades e desafios da Pós-Graduação, impulsionando o desenvolvimento da pesquisa, extensão e do ensino na graduação e Pós-Graduação integrando a graduação nas atividades do CPG. Nesse evento foram publicados 113 resumos, os quais foram apresentados no formato de Banner, pelos alunos dos Programas de Pós-Graduação da UFAPE, o qual permitiu o compartilhamento de conhecimentos e experiências desses discentes, embasadas em ações integradas e no espírito colaborativo dos discentes e pesquisadores. O evento contemplou mesas redondas, palestras, minicursos e apresentações das pesquisas realizadas nos Programas de Pós-Graduação da UFAPE.

**2024**

ANAIS  
CONGRESSO | CONGRESSO  
de Iniciação Científica | de Pós-Graduação  
CIC & CPG

Todos os trabalhos estão consolidados nesta edição dos Anais de Integração da Graduação com a Pós-Graduação, que estão organizados em duas partes com divulgação dos resumos do CIC e do CPG. Os resumos do CIC estão divididos em quatro áreas contemplando os cursos de graduação da Instituição (Ciências agrárias e ambientais; Ciências biológicas; Ciências humanas, Linguística, Letras e Artes e Engenharias, Ciências exatas e da terra). Os resumos do CPG estão divididos em seis capítulos, sendo quatro dos Programas de Pós-Graduação, Mestrado Acadêmico, a saber: Ciências Ambientais (PPCIAM), Produção Agrícola (PPGPA), Saúde Animal, Ciência Animal e Pastagens e Mestrado Profissional em Letras.

**Dra. Josabete Sagueiro Bezerra de Carvalho**  
Coordenadora do IV Congresso de Iniciação Científica (CIC)

**Dr. Rafael Antonio do Nascimento Ramos**  
Coordenador do IV Congresso de Pós Graduação (CPG)

**2024**

## COMITÊ ORGANIZADOR DO IV CIC E IV CPG

### IV CIC | IV CPG

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Alexandre Tavares da Rocha             | Adeilson Pinheiro Sedrins          |
| Dulciene Karla de Andrade Silva        | Alisson Herculano Da Silva         |
| Gilcia Aparecida de Carvalho           | Carlos Alberto Fragoso De Souza    |
| Iris Barbosa de Souza                  | Daniel Barros Cardoso              |
| Joelton Duarte de Santana              | Diogo Paes Da Costa                |
| Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho | Elizabeth Rodrigues Da Silva       |
| Leila Britto de Amorim Lima            | Erika Valente De Medeiros          |
| Leonardo Zacarias Alves                | Fernando Dos Santos Araújo         |
| Luis Filipe Alves Pereira              | Jamilly Alves De Barros            |
| Luiz Carlos Fontes Baptista Filho      | João Paulo Ramos De Melo           |
| Marcelo Metri Corrêa                   | Jorge Eduardo Cavalcante Lucena    |
| Rodrigo Cardoso Amaral de Andrade      | José Erick Galindo Gomes           |
| Safira Valença Bispo                   | Kedma Maria Silva Pinto            |
| Suzana Pedroza da Silva                | Liderlaneo De Almeida Araújo       |
| Taynah de Brito Barra Nova             | Lucia Oliveira De Macedo           |
| Valéria Suely Simões Barza             | Rafael Antonio Do Nascimento Ramos |
|  | Rafaela Felix Da França            |
|  | Ricardo Brauer Vigoderis           |
|  | Rodrigo Gusmão De Carvalho Rocha   |
|  | Tatiene Rossana Móta Silva         |
|  | Werônica Meira De Souza            |

## COMITÊ EDITORIAL DO IV CIC E IV CPG

### IV CIC IV CPG

Responsável: Josabete Salgueiro Bezerra de  
Carvalho

Alexandre Tavares da Rocha  
Marcelo Metri Corrêa  
Luis Filipe Alves Pereira  
Rodrigo Cardoso Amaral de Andrade  
Iris Barbosa de Souza  
Suzana Pedroza da Silva  
Joelton Duarte de Santana  
Leila Britto de Amorim Lima  
Gílcia Aparecida de Carvalho  
Luiz Carlos Fontes Baptista Filho  
Valéria Suely Simões Barza  
Taynah de Brito Barra Nova  
Dulciene Karla de Andrade Silva  
Safira Valença Bispo

Responsáveis: Alisson Herculano Da Silva e  
João Paulo Ramos De Melo

Alisson Herculano Da Silva  
Carlos Alberto Fragoso De Souza  
Daniel Barros Cardoso  
Diogo Paes Da Costa  
Fernando Dos Santos Araújo  
Frederico Abraão Costa Lins  
Jamilly Alves De Barros  
João Paulo Ramos De Melo  
José Erick Galindo Gomes  
Liderlaneo De Almeida Araújo  
Lucia Oliveira De Macedo  
Rafaela Felix Da França

## COMITÊ ORGANIZADOR DOS ANAIS

Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho

Iris Barbosa de Souza

Leonardo Zacarias Alves

Jamilly Alves De Barros

João Paulo Ramos De Melo

José Erick Galindo Gomes

Liderlaneo De Almeida Araújo

Lucia Oliveira De Macedo

Rafael Antonio Do Nascimento Ramos

Rafaela Felix Da França

Tatiene Rossana Móta Silva

Werônica Meira De Souza

## DESIGN EDITORIAL

Leonardo Zacarias Alves

**2024**

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>RESUMOS DO IV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....</b>   | <b>27</b> |
| <b>CIÊNCIAS AGRÁRIAS .....</b>  | <b>28</b> |
| AÇÃO LARVICIDA DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> L.A. Gray (CHENOPODIACEAE) E DE <i>PLECTRANTHUS AMBOINICUS</i> (LOUR.) SPRENG. (LAMIACEAE) CONTRA <i>Aedes Aegypti</i> (DIPTERA: CULICIDAE) ..... | 29        |
| AÇÃO LARVICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.A. GRAY (CHENOPODIACEAE) E DE <i>Lavandula dentata</i> CONTRA <i>Aedes aegypti</i> (DIPTERA: CULICIDAE).....                                       | 30        |
| ÁCIDO SALICÍLICO NO CRESCIMENTO E FLORAÇÃO DE PLANTAS DE CAMOMILA.....  | 31        |
| ADAPTAÇÃO E DESEMPENHO DE LINHAGENS DE FEIJÃO CARIOCA ( <i>PHASEOLUS VULGARIS L.</i> ), EM REGIÃO PRODUTORA DO AGRESTE MERIDIONAL .....   | 32        |
| ADEQUAÇÃO DA SEGMENTAÇÃO POR THRESHOLD COLOR APLICADA A IMAGENS DE BUBALINOS .....  | 33        |
| ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS HEMATOLÓGICAS E LEUCOCITÁRIAS ENCONTRADAS EM BEZERROS LEITEIROS NEONATOS .....  | 34        |
| ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA SALINIDADE NO CRESCIMENTO DO FEIJÃO EM DIFERENTES SUBSTRATOS .....   | 35        |
| ANÁLISE DA VARIABILIDADE CLIMÁTICA E DOS DESASTRES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPANEMA EM PERNAMBUCO .....   | 36        |
| ANÁLISE, QUANTIFICAÇÃO E CONFORMIDADE DO TEOR DE SÓDIO EM PRODUTOS CÁRNEOS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE GARANHUNS-PE....  | 38        |
| APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO PARA MAPEAMENTO DO USO E COBERTURA DO SOLO PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE ESCADA-PE.....   | 39        |
| APLICAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ATIVOS INCORPORADOS DE PIGMENTOS VERMELHOS <i>MONASCUS</i> NA CONSERVAÇÃO DE MANTEIGA SOB CONDIÇÕES ACELERADAS.....  | 40        |
| AROEIRA VERMELHA ( <i>Schinus terebinthifolius</i> ) PARA O CONTROLE DO CARRAPATO-DO-BOI ( <i>Rhipicephalus B. microplus</i> ): O CONHECIMENTO POPULAR EM PROL DA SANIDADE ANIMAL .....                                     | 41        |
| ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DOS PEPTÍDEOS ASININOS COM MASSA MOLECULAR MENOR QUE 10 kDa.....  | 42        |
| ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATO AQUOSO DA AROEIRA-DO-SERTÃO SOBRE COCHONILHA FARINHENTA.....  | 43        |
| ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Eucalyptus citriodora</i> SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> .....  | 44        |

|   |    |
|---|----|
| ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Melaleuca alternifolia</i> SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> .....                               | 45 |
| ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO A BASE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE VELAME SOBRE COCHONILHA FARINHENTA.....   | 46 |
| ATIVIDADE INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Lippia origanoides</i> SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> .....   | 47 |
| ATIVIDADE REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL AZADIRACHTA INDICA SOBRE SITOPHILUS ZEAMAIIS .....   | 48 |
| ATIVIDADE REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Lippia origanoides</i> SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> .....  | 49 |
| AVALIAÇÃO DA CINÉTICA DO CRESCIMENTO DE POPULAÇÕES BACTERIANAS EXPOSTAS AO EXTRATO DE PRÓPOLIS .....  | 50 |
| AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA DE TRÊS ESPÉCIES FORRAGEIRAS DO SEMIÁRIDO: JUREMINHA, GLIRICÍDIA E CUNHÃ .....  | 51 |
| AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE À TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO DE MICROCÁPSULAS DE PIGMENTOS <i>MONASCUS</i> OBTIDAS POR GELIFICAÇÃO IÔNICA.....                                  | 52 |
| AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE POLINIZAÇÃO CRUZADA E CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EM CULTIVARES DE SOJA.....  | 53 |
| AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL DE BEZERROS POR MEIO DA TERMOMETRIA INFRAVERMELHA SEM CONTATO.....  | 54 |
| AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE AGROCLIMÁTICA DO MUNICÍPIO DE JUPI-PE PARA CULTURA DA MANDIOCA ( <i>MANIHOT ESCULENTA CRANTZ</i> ).....  | 55 |
| AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NO CRESCIMENTO INICIAL DA RÚCULA .....   | 56 |
| AVALIAÇÃO DE EXTRATO ETANÓLICO DE <i>Schinus terebinthifolius</i> (ANACARDIACEAE) CONTRA HELMINTOS GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS E OVINOS DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS..... | 57 |
| AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO FÍSICO DOS SOLOS DA ZONA DA MATA ATRAVÉS DA ESTABILIDADE DE AGREGADOS.....   | 58 |
| AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA V GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (V GERES – PE) SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE .....     | 59 |
| AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA COM DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL.....  | 60 |
| AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE LINHAGENS DE FEIJÃO PRETO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO PERNAMBUCO.....   | 61 |
| AVALIAÇÃO DO PESO DE NEONATOS DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO .....  | 62 |
| AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ATIVOS INCORPORADOS DE PIGMENTOS <i>MONASCUS</i> NA CONSERVAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL SOB CONDIÇÕES ACELERADAS.....  | 63 |

|  |    |
|--|----|
| AVALIAÇÃO DOS TEORES DE CLOROFILA EM CULTIVARES DE SOJA SOB DIFERENTES TRATAMENTOS .....   | 64 |
| AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E FISIOLÓGICA DE SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO AFETADO POR SAIS E TRATADO COM DIFERENTES DOSES DE GESSO E LODO DE LATICÍNIO .....           | 65 |
| BIOCHAR E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL SÃO EFICIENTES EM PROMOVER O DESENVOLVIMENTO DAS RAÍZES DO SORGO?..  | 66 |
| BIOCONTROLE DE <i>Sitophilus zeamais</i> COM FORMULAÇÃO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE PLANTA DA CAATINGA.....  | 67 |
| BIOMETRIA DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES TECNOLOGIAS DE CULTIVO .....  | 68 |
| CAFÉ E SAÚDE: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA .....  | 69 |
| CARACTERÍSTICAS MICROMORFOLÓGICAS DE BIOCROSTAS EM SOLOS DE CAATINGA .....   | 70 |
| CARACTERIZAÇÃO GENOTÍPICA DE <i>Staphylococcus</i> COAGULASE NEGATIVA COM FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA. ....   | 71 |
| CARBONATAÇÃO MINERAL EM SAPROLITOS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCANO. ....  | 72 |
| COINFEÇÃO DE <i>EIMERIA</i> SPP. E <i>GIARDIA</i> SP. EM BEZERROS DE PROPRIEDADE LEITEIRA DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO.....                                | 73 |
| COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS ERITROCITÁRIOS DE BEZERROS LEITEIROS NEONATOS CRIADOS EM DIFERENTES TIPOS DE BEZERREIROS .....   | 74 |
| COMPATIBILIDADE DE PRODUTOS QUÍMICOS ASSOCIADOS AO BIOCONTROLE PARA O MANEJO DE DOENÇAS DE PLANTAS.....  | 75 |
| COMPONENTES EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS FOLIARES DAS VINÍFERAS MALBEC E MOSCATO GIALLO ASSOCIADOS A ASPECTOS FITOSSANITÁRIOS E CLIMÁTICOS EM GARANHUNS-PE .....         | 76 |
| COMPOSIÇÃO DE CARBOIDRATOS TOTAIS, FIBROSOS E NÃO FIBROSOS EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS .....  | 77 |
| COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO MÚSCULO LONGISSIMUS LUMBORUM DE OVINOS EM SISTEMA LAVOURA-PECUÁRIA NO BIOMA CAATINGA.....  | 78 |
| COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS FENOS DE PLANTAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO .....   | 79 |
| CURSO BÁSICO EM APICULTURA E MELIPONICULTURA .....   | 80 |
| DESCRIÇÃO DE LESÕES EM DIFERENTES FASES DE PRODUÇÃO EM SUÍNOS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....  | 81 |
| DESCRITORES MÍNIMOS INDICADOS NA CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE FEIJÃO COMUM ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) EM SÃO JOÃO-PE .....                                      | 82 |
| DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS ELITE DE PALMA FORRAGEIRA RESISTENTES À COCHONILHA-DO-CARMIM NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO..... | 83 |

|  |     |
|--|-----|
| DESEMPENHO DE SORGO FORRAGEIRO EM CAMPO TRATADOS COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL .....   | 84  |
| DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE <i>TABEBUIA AUREA</i> (MANSO) BENTH. & HOOK) SOB ESTRESSE HÍDRICO E SALINO .....   | 85  |
| DESEMPENHO INICIAL DA SOJA SUBMETIDA À ADUBAÇÃO ORGÂNICA.....  | 86  |
| DESEMPENHO PRODUTIVO DE FEIJÃO MULATINHO DE CICLO NORMAL NO AGRESTE PERNAMBUCANO .....   | 87  |
| DESEMPENHO PRODUTIVO DE LINHAGENS DE FEIJÃO DO TIPO CARIOCA DE CICLO PRECOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO-PE.....  | 88  |
| 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)..... | 89  |
| DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI- <i>LEISHMANIA</i> SPP. EM CÃES DA REGIÃO AGRESTE DO ESTADO DE PERNAMBUCO. ....  | 90  |
| DIVERSIDADE GENÉTICA DA RAÇA MANGALARGA BASEADA NAS PELAGENS.....  | 91  |
| DURAÇÃO DA GESTAÇÃO EM FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO ..  | 92  |
| EFEITO DA CINZA DE CANA-DE-AÇÚCAR SOBRE O CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE AMENDOIM.....  | 93  |
| EFEITO DA DESFOLHA NO DESENVOLVIMENTO DA PARTE AÉREA EM DUAS VARIEDADES DE MANDIOCA .....  | 94  |
| EFEITO DAS PLANTAS ESPONTÂNEAS NA ESTABILIDADE DE AGREGADOS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO.....   | 95  |
| EFEITO DO CONSÓRCIO, DA COBERTURA MORTA E DA ÁGUA DE REUSO NA RESPIRAÇÃO BASAL DO SOLO NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO.....  | 96  |
| EFEITO DO EXTRATO DE ACÁCIA NEGRA ( <i>Acacia meamsii</i> De Wild.) SOBRE O PERFIL FERMENTATIVO DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE.....  | 97  |
| EFEITO DO EXTRATO DE ACÁCIA NEGRA ( <i>Acacia meamsii</i> De Wild.) SOBRE AS PERDAS FERMENTATIVAS DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE .....   | 98  |
| EFEITO RESIDUAL DO FORMULADO A BASE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE VELAME PARA O CONTROLE DA COCHONILHA FARINHENTA.....  | 99  |
| EFICÁCIA DO LODO DE LATICÍNIO E GESSO AGRÍCOLA NAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO SATURADO POR MAGNÉSIO.....   | 100 |
| EIMERIOSE EM CAPRINOS: IMPLICAÇÕES À PRODUÇÃO DE SUBSISTÊNCIA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....  | 101 |
| ELABORAÇÃO DE MASSA FRESCA DE MACARRÃO COM A ADIÇÃO DE BREDO .....   | 102 |
| EXTRATO ETANÓLICO DE <i>CHENOPODIUM AMBROSIOIDES</i> COMO ALTERNATIVA DE CONTROLE DE <i>RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS</i> .....  | 110 |
| FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATOS DOS FENOS DE PLANTAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO.....   | 111 |

|   |     |
|---|-----|
| FRACIONAMENTO DE PROTEÍNAS DE LEGUMINOSAS EM DIFERENTES ESTRATOS VEGETATIVOS.....   | 112 |
| FREQUÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS DE IMPORTÂNCIA VETERINÁRIA EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE CUIRA, PERNAMBUCO, BRASIL.....  | 113 |
| GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE <i>Libidibia ferrea</i> (MART. EX TUL.) L. P. QUEIROZ SOB ESTRESSE HÍDRICO SIMULADO COM POLIETILENO GLICOL.....   | 114 |
| IDENTIFICAÇÃO DE GENES ASSOCIADOS À PRODUÇÃO DE BIOFILME EM <i>Staphylococcus</i> spp. ISOLADOS DE MASTITE BOVINA.....  | 115 |
| IDENTIFICAÇÃO DOS PERÍODOS CHUVOSOS PARA DEFINIÇÃO DE ÉPOCAS DE PLANTIO EM SÃO JOÃO-PE.....   | 116 |
| INCIDÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS EM BEZERROS NA REGIÃO DE SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO.....  | 117 |
| INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA, MINERAL E ORGANOMINERAL NO CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE GIRASSOL ORNAMENTAL, VARIEDADE VICENT'S CHOICE.....   | 118 |
| INFLUÊNCIA DA SIMULAÇÃO GASTROINTESTINAL IN VITRO NAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE PEPTÍDEOS LIBERADOS A PARTIR DE PROTEÍNAS DO SORO DE LEITE.....  | 119 |
| INFLUÊNCIA DAS DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE IRRIGAÇÃO E DE CORTES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DA PALMA FORRAGEIRA ( <i>OPUNTIA STRICTA</i> (HAW.) CULTIVADA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO..... | 120 |
| INFLUÊNCIA DE CONDICIONADORES ORGÂNICOS NO DESENVOLVIMENTO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE SORGO FORRAGEIRO EM CONDIÇÕES DE SOLO AFETADO POR MAGNÉSIO.....  | 121 |
| INFLUÊNCIA DE DIFERNTES ÉPOCAS DE DESFOLHA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES TUBEROAS EM DUAS VARIEDADES DE MANDIOCA.....   | 122 |
| INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL EM SEMENTES DE MARACUJÁ-AZEDO CULTIVAR BRS GIGANTE AMARELO.....   | 123 |
| LEVANTAMENTO DO TIPO DE MANEJO QUE FACILITE A TRANSMISSÃO DE HEMOPARASITOS EM BOVINOS NO DISTRITO DE SÃO PEDRO, GARANHUNS, PERNAMBUCO.....  | 124 |
| LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS ESPÉCIES ORNAMENTAIS PRESENTES NO VIVEIRO GEFLORA DA UFAPE.....   | 125 |
| MANEJO COM ADUBAÇÃO REGENERATIVA EM PLANTAS DE GIRASSOL DE CORTE " <i>Helianthus annuus</i> " EM GARANHUNS-PE.....  | 126 |
| MATÉRIA SECA DE SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA.....  | 127 |
| MODELO ESPECTRAL PARA PREDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR.....  | 128 |

|   |     |
|---|-----|
| MOVIMENTAÇÃO DA DENSIDADE DE BOVINOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO (1980 A 2023) .....  | 129 |
| PESQUISA DE <i>CRYPTOSPORIDIUM</i> SPP. EM CAPRINOS DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PE, BRASIL.....   | 130 |
| PESQUISA DE <i>GIARDIA</i> SPP. EM CAPRINOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO. ....  | 131 |
| POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS CASEINATOS DE LEITE DE JUMENTA .....   | 132 |
| POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DE PEPTÍDEOS ASININOS DE ALTA MASSA MOLECULAR.....  | 133 |
| PREDIÇÃO DO PESO DE BUBALINOS MURRAH À PARTIR DE IMAGENS DIGITAIS SEGMENTADAS ATRAVÉS DE MODELOS LINEARES.....  | 134 |
| PRIMEIRO REALATO DE INFECÇÃO POR <i>HEPATOZOON</i> SPP. EM CÃO PROVINIENTE DO MUNICÍPIO DE CARUARU, AGRESTE DE PERNAMBUCO.....  | 135 |
| PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PE.....  | 136 |
| PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CELULASES POR <i>ASPERGILLUS JAPONICUS</i> URM5620 UTILIZANDO A CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO .....   | 137 |
| PRODUTIVIDADE DA PALMA FORRAGEIRA ( <i>OPUNTIA STRICTA</i> (HAW.) SOB DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE IRRIGAÇÃO E DE CORTES CULTIVADA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO ..... | 138 |
| PRODUTIVIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES TECNOLOGIAS DE FERTILIZAÇÃO .....  | 139 |
| PRODUTO À BASE DE BIOCHAR PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTÃO .....  | 140 |
| PROJETO PILOTO COMPOSTAGEM UFAP: COMPOSTEIRA PEDAGÓGICO.....  | 141 |
| QUALIDADE DE FRUTOS E GRÃOS DE CULTIVARES DE AMENDOIM SOB INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE CINZA DE CANA-DE-ACÚCAR .....  | 142 |
| RELAÇÃO ENTRE A CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA-A E A COBERTURA DE BIOCROSTAS FORMADAS POR CIANOBACTÉRIAS E BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO.....                           | 143 |
| RELAÇÃO ENTRE PESO DO NEONATO E DA PLACENTA DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO .....  | 144 |
| RELAÇÃO ENTRE PESO PLACENTÁRIO E PESO CORPORAL DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO.....  | 145 |
| EFEITO DO BIOCHAR DE CAMA DE FRANGO NA EFICIÊNCIA E USO DE ÁGUA DA RÚCULA .....   | 146 |
| RESISTÊNCIA DE NEMÁTODEOS AO ALBENDAZOL EM OVINOS: AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES EM GARANHUNS, PERNAMBUCO .....   | 147 |
| RESPOSTA DE BIOINSUMO EM PLÂNTULAS <i>PENNISETUM PURPUREUM</i> SCHUMACH. CULTIVAR BRS CAPIAÇU .....   | 148 |
| RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DO GIRASSOL DE CORTE ( <i>Helianthus annuus</i> L.) SUBMETIDO AO DÉFICIT HÍDRICO.....   | 149 |

|  |            |
|--|------------|
| SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO ESTUDO DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO NORDESTE DO BRASIL – ESTIMATIVA DE EVAPOTRASPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA EM PETROLINA-PE.....   | 150        |
| SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO ESTUDO DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO NORDESTE DO BRASIL - AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS EM PETROLINA-PE.....          | 151        |
| SEVERIDADE DO MÍLDIO E EFICIÊNCIA PRODUTIVA DAS VARIEDADES CABERNET SAUVIGNOS E MUSCAT PETIT GRAIN EM GARANHUNS-PE.....                                    | 152        |
| SORGO FORRAGEIRO INOCULADO COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL .....   | 153        |
| COMPOSIÇÃO DE TANINOS EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS: POTENCIAL NUTRICIONAL PARA RUMINANTES.....   | 154        |
| TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS E AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE POTENCIAL DE EXTRATOS DE AROEIRA SOB IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM.....                                 | 155        |
| TEORES DE MINERAIS EM SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA .....  | 156        |
| TEORES DE PROTEÍNA BRUTA EM SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA .....  | 157        |
| TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS EM SEMENTES DE <i>Spondias tuberosa</i> ARRUDA CÂMARA .....   | 158        |
| USO DA IVERMECTINA NO CONTROLE DE INFESTAÇÕES DE <i>Bovicola caprae</i> EM PRODUÇÕES DE CAPRINOS DO AGRESTE PERNAMBUCANO: UM PANORAMA DE RESISTÊNCIA ..... | 159        |
| USO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADAS (RPA) NA GESTÃO E MONITORAMENTO AGRÍCOLA .....   | 160        |
| USO DE BIOCHAR ENRIQUECIDO COM SILÍCIO COMO ATENUANTE DE ESTRESSE HÍDRICO PARA A PLANTA .....  | 161        |
| USO DE BIOCHAR RICO EM SILÍCIO COMO ATENUANTE PARA ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS .....   | 162        |
| USO DE IMAGENS DE SATÉLITES NA AGRICULTURA.....  | 163        |
| USO DO ÁCIDO SALICÍLICO COMO ATENUADOR AOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO EM GIRASSOL DE CORTE .....   | 164        |
| USO DO BIOCHAR MODIFICADO E ENRIQUECIDO COMO FONTE ALTERNATIVA DE SILÍCIO PARA AS PLANTAS.....   | 165        |
| <b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....</b>  | <b>166</b> |
| DESENVOLVIMENTO DE BIOFILME HIDROCOLÓIDE, BIOATIVO E FUNCIONAL PARA APLICAÇÃO EM ALIMENTOS LÁCTEOS DE BAIXO TEOR DE UMIDADE..                              | 167        |
| FUNGOS ZIGOSPÓRICOS DOS BREJOS DE ALTITUDE: RIQUEZA ESCONDIDA E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO.....                                    | 168        |
| ESTUDO COMPARATIVO MORFOFUNCIONAL DA ESCÁPULA DO <i>CHELONOIDIS CARBONARIA</i> E MAMÍFEROS ( <i>CANIS LUPUS FAMILIARIS</i> ).....                          | 169        |

|  |            |
|--|------------|
| ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DO CAPIM SANTO ( <i>Cymbopogon citratus</i> STAPF. - POACEAE) NA MEDICINA POPULAR E POTENCIAL CONTRA O MOSQUITO DA DENGUE .....   | 170        |
| LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS NO ENTORNO DA ESCOLA INSTITUTO PRESBITERIANO DE HELIÓPOLIS .....  | 171        |
| LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CAULES E RAÍZES USADOS NA ALIMENTAÇÃO DOS ALUNOS DA ESCOLA INSTITUTO PRESBITERIANO DE HELIÓPOLIS - GARANHUNS-PE .....   | 172        |
| PARALISIA ANIMAL: QUALIDADE DE VIDA, ADAPTAÇÃO E O PAPEL DA EUTANASIA .....  | 173        |
| <b>CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES.....</b>  | <b>174</b> |
| A EDUCAÇÃO POPULAR E O LETRAMENTO SOCIAL COMO PROMOÇÃO DA CIDADANIA DO POVO SÃO-JOANENSE .....   | 175        |
| A GRAMÁTICA NO LIVRO DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA TRANSITIVIDADE VERBAL .....  | 176        |
| A MORFOSSINTAXE DOS ADJETIVOS ADVERBIALIZADOS NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS BRASILEIRO .....  | 177        |
| A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICO-METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE CONTOS DE TERROR POR ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL .....                                  | 178        |
| RODA DE HISTÓRIAS: TEATRANDO ESTRATÉGIAS DE LEITURA PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA .....   | 179        |
| CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS DIGITAIS A FAVOR DA PROMOÇÃO DO LEGADO DO EDUCADOR PAULO FREIRE .....   | 180        |
| CULTURA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO: ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAR A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ENSINO .....   | 181        |
| ENTRE HISTÓRIAS, MEMÓRIAS E PRÁTICAS DE BENZIMENTOS: HISTÓRIAS DE VIDA DE MULHERES BENZEDEIRAS DE GARANHUNS-PE E REGIÃO .....  | 182        |
| ESTUDO E SELEÇÃO DE MÉTODOS PARA OTIMIZAÇÃO DE <i>LAYOUTS</i> PARA OS LABORATÓRIOS DO EDIF. LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO .....   | 183        |
| ESTUDO SOBRE AMBIENTES DE LABORATÓRIOS PARA ATIVIDADES PRÁTICAS EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM GARANHUNS/PE..  | 184        |
| ESTUDO SOBRE O USO DE LABORATÓRIOS COMO COMPLEMENTO DE APRENDIZADO EM COMPONENTES CURRICULARES DE ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1, EM GARANHUNS PE.....  | 185        |
| IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES DISCIPLINARES DO ENSINO FUNDAMENTAL 1 QUE NECESSITAM DO USO DE LABORATÓRIO, COMO FORMA DE MELHORIA DA APREENSÃO E CONSOLIDAÇÃO PELOS DISCENTES, EM GARANHUNS/PE. .... | 186        |

|   |            |
|---|------------|
| IDENTIFICAÇÃO DE MÉTODOS PARA OTIMIZAÇÃO DE LAYOUTS NOS LABORATÓRIOS DO EDIF. LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....   | 187        |
| LUGAR E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DO SÍTIO RIACHO DO UMBUZEIRO E A PRODUÇÃO DE HQs.....  | 188        |
| O LETRAMENTO SOCIAL: O RESGATE DA CULTURA POPULAR EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES.....   | 189        |
| O PAPEL DAS DISCUSSÕES IDEOLÓGICAS NA SALA DE AULA DE LÍNGUA INGLESA: REFLEXÕES DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO.....   | 190        |
| O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE ANTROPÔNIMOS EM PERNAMBUCO E EM ALAGOAS NOS SÉCULOS XIX E XX: DOCUMENTOS PESSOAIS E OFICIAIS. 191  |            |
| O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE ANTROPÔNIMOS EM TEXTOS (CARTAS PESSOAIS) ESCRITOS EM ALAGOAS NOS SÉCULOS XVIII E XIX).....   | 192        |
| O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE POSSESSIVOS EM JORNAIS DO SÉCULO XIX E XX ESCRITOS EM ALAGOAS.....   | 193        |
| O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE PRONOMES POSSESSIVOS EM JORNAIS DE ALAGOAS E PERNAMBUCO NO SÉCULO XX.....  | 194        |
| OS PRONOMES DE TRATAMENTO EM CARTAS PESSOAIS DO SÉCULO XIX DO ESTADO DE PERNAMBUCO.....   | 195        |
| PROGRESSO DE ESTUDANTES DO 8º ANO NA COMPOSIÇÃO DO TEMPO E DO ESPAÇO EM CONTOS DE TERROR: UMA ANÁLISE A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....   | 196        |
| PROJETO MUSEU CASA UFPE: PRESERVANDO MEMÓRIAS, CONSTRUINDO HISTÓRIAS.....   | 197        |
| QUEM CUIDA DAS CUIDADORAS?: UMA DISCUSSÃO ACERCA DA ÉTICA DO CUIDADO A PARTIR DAS HISTÓRIAS DE VIDA DAS CUIDADORAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO..... | 198        |
| RODA DE HISTÓRIAS: TEATRANDO ESTRATÉGIAS DE LEITURA PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA.....   | 199        |
| <b>ENGENHARIAS, CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA.....</b>   | <b>200</b> |
| ANALISANDO O CONSUMO DE ENERGIA, DE MEMÓRIA E DE DESEMPENHO PARA DIFERENTES LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO.....  | 201        |
| ANÁLISE DE USO PÓS-OCUPAÇÃO NO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIOS LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....  | 202        |
| ADOÇÃO DA ARQUITETURA ZERO TRUST EM AMBIENTES DE NUVEM: IMPORTÂNCIA E IMPACTO NA SEGURANÇA CIBERNÉTICA.....   | 203        |
| ANALISANDO CONSUMO DE ENERGIA E DESEMPENHO PARA DIFERENTES LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO.....   | 204        |
| ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL <i>Schinus terebinthifolius</i> SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> .....   | 205        |

|  |     |
|--|-----|
| AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE EXTRATOS FENÓLICOS DA CASCA DE CAFÉ PARA FINS DE FORMULAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS .....   | 206 |
| AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO DE TOMOGRAFIAS GERADAS COM BAIXA DOSE DE RADIAÇÃO EM OUTROS CONTEXTOS DE IMAGENS MÉDICAS.....   | 207 |
| AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E DE COMPOSTOS BIOATIVOS DAS RECEITAS DE BISCOITOS TIPO <i>COOKIE</i> FORMULADAS COM DIFERENTES PERCENTUAIS DA FARINHA DO BAGAÇO DE MALTE .....                | 208 |
| CARACTERIZAÇÃO DE CAFÉS SUBMETIDOS A DIFERENTES TEMPOS DE CONGELAMENTO.....  | 209 |
| CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DA FARINHA DO CAROÇO DE ABACATE  | 210 |
| CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA CASCA DE CAFÉ BENEFICIADA POR FERMENTAÇÃO NATURAL ANAERÓBICA.....   | 211 |
| DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE FILME HIDROCOLÓIDE BIOATIVO E FUNCIONAL PARA APLICAÇÃO EM ALIMENTOS LÁCTEOS DE BAIXO TEOR DE UMIDADE .....  | 212 |
| DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA ACHOCOLATADA NÃO FERMENTADA ADICIONADA DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS .....  | 213 |
| DETERMINAÇÃO DA DIFUSIVIDADE E DA ENERGIA DE ATIVAÇÃO DA CINÉTICA DE CONGELAMENTO DE GRÃOS DE CAFÉS TORRADOS .....   | 214 |
| DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE AMARGOR, EXTRATO REAL E SÓLIDOS SOLÚVEIS EM BEBIDAS ALCOÓLICAS PRODUZIDAS A PARTIR DE RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DO CAFÉ.....                              | 215 |
| DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DOS TEORES DE CAFEÍNA, TRIGONELINA E ÁCIDO CLOROGÊNICO EM AMOSTRAS DE CAFÉ .....   | 216 |
| EDIÇÃO DE OBJETOS GRÁFICOS 3D PARA TRATAMENTO DE DADOS GERADOS POR FERRAMENTA DE ESCANEAMENTO .....  | 217 |
| ELABORAÇÃO DE HAMBÚRGUER BOVINO <i>CLEAN LABEL</i> COM SUBSTITUIÇÃO DE SAL DE CURA E GLUTAMATO MONOSSÓDICO POR SAL DE ERVAS.....   | 218 |
| ELABORAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E FÍSICA DE EMBUTIDO FERMENTADO TIPO SALAME DE CARNE CAPRINA ADICIONADO DE EXTRATO DE ALECRIM COMO ANTIOXIDANTE NATURAL ..... | 219 |
| ELABORAÇÃO, ANÁLISE SENSORIAL E TESTE DE INTENÇÃO DE COMPRA DE EMBUTIDO FERMENTADO TIPO SALAME DE CARNE CAPRINA ADICIONADO DE EXTRATO DE ALECRIM COMO ANTIOXIDANTE NATURAL.....      | 220 |
| ELABORAÇÃO, AVALIAÇÃO SENSORIAL E .....  | 221 |
| TESTE DE INTENÇÃO DE COMPRA DE HAMBÚRGUER BOVINO <i>CLEAN LABEL</i> .  | 221 |
| ESTUDO DA CINÉTICA DE CONGELAMENTO E DERRETIMENTO DE DIFERENTES FORMULAÇÕES DE SORVETE SABOR BAUNILHA ADICIONADO DE INULINA ..   | 222 |
| ESTUDO DE (IN)COMPATIBILIDADES IDENTIFICADAS ENTRE O PROJETO EXECUTADO E ENTREGUE PARA O LACTAL E AS REAIS NECESSIDADES PARA O   |     |

|  |            |
|--|------------|
| FUNIONAMENTO ADEQUADO DE CADA UM DOS LABORATÓRIOS QUE O INTEGRAM.....  | 223        |
| EXPLORANDO CARACTERÍSTICAS DE VULNERABILIDADES INTRODUZIDAS POR COMMITS .....  | 224        |
| INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DE SOFTWARE EM SISTEMAS DE VIRTUALIZAÇÃO: VIRTUALBOX E XEN.....   | 225        |
| INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DE SOFTWARE NA INFRAESTRUTURA DE VIRTUALIZAÇÃO QEMU COM HYPERVISOR KVM.....   | 226        |
| MODELAGEM MATEMÁTICA DO LEITO DE EXTRAÇÃO DO CAFÉ EM PORTA FILTRO TIPO KOAR.....   | 227        |
| PROCESSAMENTO DE HAMBÚRGUER DE CARNE BOVINA COM ADIÇÃO DE BLEND DE FARINHA DE BAGAÇO DE MALTE DE CERVEJARIAS ARTESANAIS  | 228        |
| PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE KOMBUCHA .....  | 229        |
| SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA SISTEMAS DE POLIAS UTILIZANDO PYTHON.....   | 230        |
| TENDÊNCIAS DOS ÍNDICES DE EXTREMOS CLIMÁTICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA EM PERNAMBUCO.....  | 231        |
| UTILIZAÇÃO DA CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE PROTEASES ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO POR FUNGOS PERTENCENTES AO GÊNERO <i>ASPERGILLUS</i> ..... | 232        |
| <b>RESUMOS DO IV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....</b>   | <b>233</b> |
| <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....</b>   | <b>234</b> |
| AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DE ENERGIA SOLAR EM AVIÁRIOS DE FRANGO DE CORTE: ESTUDO DE CASO EM JUPI, PERNAMBUCO .....  | 235        |
| ARMADILHAMENTO FOTOGRÁFICO DA MASTOFAUNA EM BREJO DE ALTITUDE: UM ESTUDO NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....   | 236        |
| EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM PERNAMBUCO, BRASIL, 2012 – 2023 .....   | 237        |
| AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS EM INSÚSTRIA TORREFADORA DE CAFÉ NO AGRESTE DE PERNAMBUCO .....  | 238        |
| CAFEICULTURA PERNAMBUCANA: UM ESTUDO SOBRE OS ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS.....   | 239        |
| DESATRES E INDICADORES SÓCIOAMBIENTAIS ASSOCIADOS ÀS VARIABILIDADES CLIMÁTICAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPANEMA  | 240        |
| A IMPORTÂNCIA DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PARA A BIODIVERSIDADE.....   | 241        |
| ELABORAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS COM GELATINA DE PÉS DE FRANGO E EXTRATOS ANTIOXIDANTES DE RESÍDUOS DA VINICULTURA.....   | 242        |
| ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO E GESTÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....   | 243        |

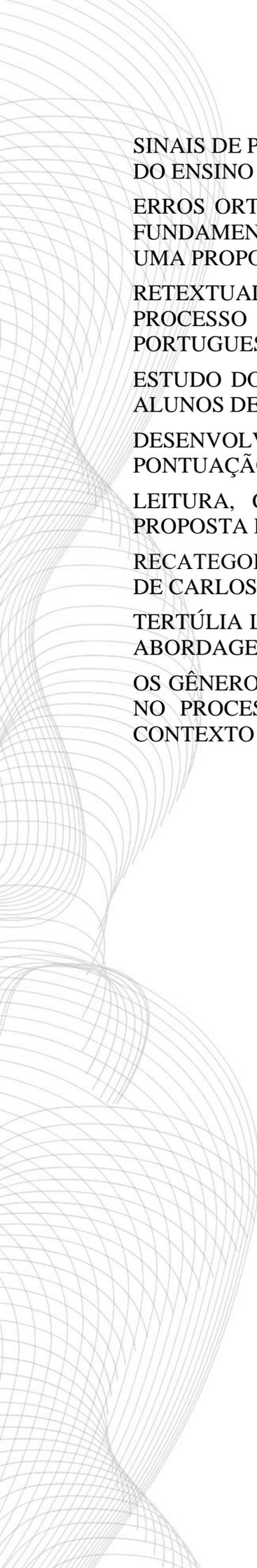
|  |     |
|--|-----|
| IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EVENTOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS .....  | 244 |
| IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EVENTOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS .....  | 245 |
| LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DE BREJOS DE ALTITUDE NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO.....  | 246 |
| MERCADOS AGROECOLÓGICOS – O acesso da agricultura familiar e o fortalecimento de sua autonomia, geração de renda e melhoria da qualidade de vida de uma comunidade rural na Zona da Mata de Pernambuco ..... | 247 |
| MERCADOS SOLIDÁRIOS E ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZAÇÃO: AS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARESASSIM ..  | 248 |
| EXTREMOS DE TEMPERATURA: CARACTERÍSTICAS E TENDÊNCIAS DAS ONDAS DE CALOR NA REGIÃO AGRESTE DE PERNAMBUCO .....   | 249 |
| SISTEMAS ALIMENTARES DA TRADIÇÃO: O COMPROMISSO CAMPONÊS EM ALIMENTAR A SOCIEDADE E REGENERAR TERRITÓRIOS .....  | 250 |
| AGROECOLÓGICA DO MUSEU CÂMARA CASCUDO, NATAL, RN.....  | 251 |
| ADOÇÃO DE METODOLOGIA PARTICIPATIVA NA AGRICULTURA FAMILIAR A FIM DE AVALIAR PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA PERPECTIVA AMBIENTAL.....   | 252 |
| PROPOSTA DE GESTÃO PARTICIPATIVA PARA O USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA: O CASO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO.....   | 253 |
| ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL COMO ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DO NOVO MARCO LEGAL EM COMUNIDADES RURAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO .....                                     | 254 |
| MODELAGEM BIM PARA ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM UM CONJUNTO HABITACIONAL EM GARANHUNS ....   | 255 |
| TENDÊNCIA DA DEMANDA HÍDRICA DO REBANHO BOVINO EM PERNAMBUCO (1990 A 2023) .....   | 256 |
| PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRODUÇÃO AGRÍCOLA .....   | 257 |
| IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO CULTIVO DA PALMA NO SEMIÁRIDO: ESTUDO DE CASO EM SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO .....  | 258 |
| QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA CIDADE DE PIRANHAS – AL E SEU POSSÍVEL USO NA AQUICULTURA.....   | 259 |
| DESEMPENHO AGRONÔMICO DA PALMA FORRAGEIRA <i>Opuntia stricta</i> Haw. VAR. ORELHA DE ELEFANTE MEXICANA CONSORCIADA COM GLIRICÍDIA.....   | 260 |
| AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DAS LINHAGENS DE FEIJÃO DO TIPO CARIOCA DE CICLO NORMAL NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIAMTICAS DO AGRESTE MERIDIONAL.....  | 261 |
| PLANILHA DIGITAL PARA DETERMINAÇÃO DO FATOR DE ATRITO EM DIMENSIONAMENTOS HIDRÁULICOS .....  | 262 |

|   |     |
|---|-----|
| INFLUÊNCIA DO USO DE BIOCHARS NA ATIVIDADE DAS FOSFATASES ÁCIDA E ALCALINA EM NEOSSOLO REGOLÍTICO EUTRÓFICO CULTIVADO COM MILHO ( <i>Zea mays L.</i> )..... | 263 |
| AVALIAÇÕES MORFO-PRODUTIVAS E NUTRICIONAIS DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO, BRASIL.....                                | 264 |
| FUNÇÃO DAS BIOCROSTAS NA FORMAÇÃO DO SOLO.....  | 265 |
| AVALIAÇÃO FÍSICA E FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE ABACAXI PÉROLA ( <i>Ananas comosus L. MERRIL</i> ) PRODUZIDOS EM ITAPOROROCA-PB.....                         | 266 |
| CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE SEMENTES DE AMENDOIM EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA COM CINZA.....   | 267 |
| BIOCHAR COMO VEÍCULO PARA A INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS QUE PROMOVEM O CRESCIMENTO DE PLANTAS.....  | 268 |
| EFICIÊNCIA DA POLINIZAÇÃO DE <i>Apis mellifera L.</i> NA CULTURA DA PITAYA ( <i>Hylocereus spp.</i> ).....  | 269 |
| MANEJO BIOLÓGICO DA PODRIDÃO RADICULAR DA MANDIOCA CAUSADA POR <i>DIAPORTHE UECKERI</i> .....   | 270 |
| APTIDÃO AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE UVAS VINÍFERAS.....   | 271 |
| ( <i>Vitis vinifera L.</i> ) NA REGIÃO DO LESTE POTIGUAR.....   | 271 |
| EFEITO DO INSETICIDA IMIDACLOPRIDO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MICELIAL DE <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai.....  | 272 |
| POLINIZADORES POR VIBRAÇÃO AUXILIAM OLERICULTORES NA AGRICULTURA FAMILIAR? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....   | 273 |
| USO DE BIOCHAR COMO FONTE DE INCREMENTO DE K NO SOLO.....   | 274 |
| EFEITO DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NAS PROPRIEDADES FÍSICO-HÍDRICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO.....   | 275 |
| ASSOCIAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS E BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS NA FORMAÇÃO DE BIOCROSTAS.....   | 276 |
| VIABILIDADE DO USO DE HÚMUS DE MINHOCAS EM SUBSTITUIÇÃO AO FÓSFORO MINERAL NO CRESCIMENTO INICIAL DE GERGELIM.....  | 277 |
| ATIVIDADE INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE NIM SOBRE POPULAÇÕES DE <i>Sitophilus zeamais</i> RESISTENTES A DELTAMETRINA.....                                 | 278 |
| IMPORTÂNCIA DO MANEJO INTEGRADO DE PASTAGENS PARA O DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS.....   | 279 |
| BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL COMO ATENUANTES DO ESTRESSE POR DÉFICIT HÍDRICO PROLONGADO EM PALMA FORRAGEIRA.....                             | 280 |
| EXTRATO de <i>Croton heliotropiifolius</i> NO BIOCONTROLE FÚNGICO.....  | 281 |
| A INOCULAÇÃO DE <i>BACILLUS ARYABHATAI</i> AUMENTA A BIOMASSA DE RAÍZES DE <i>NOPALEA COCHENILLIFERA (L.) SALM-DYCK</i> .....                               | 282 |
| A BUSCA POR UM MANEJO INTEGRADO SUSTENTÁVEL: COMPATIBILIDADE ENTRE <i>TRICHODERMA HARZIANUM</i> E PRODUTOS QUÍMICOS.....                                    | 283 |

|   |            |
|---|------------|
| BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FÓSFORO NA RIZOSFERA DE PASTAGENS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....   | 284        |
| EFEITO DO TIPO E DO TEMPO DE APLICAÇÃO DE BIOCHAR NAS PROPRIEDADES DO SOLO, PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA NO USODE ÁGUA DO FEIJOEIRO.....                  | 285        |
| PALMA FORRAGEIRA: FONTE OU SUMIDOURO DE CARBONO?.....   | 286        |
| RENDIMENTO DE BIOMASSA DA PALMA FORRAGEIRA <i>Opuntia stricta</i> Haw. IRRIGADA COM ÁGUA SALINA EM ESPAÇAMENTO ADENSADO E CONVENCIONAL.....             | 287        |
| FORMULAÇÃO DE BIOPRODUTOS A BASE DE BACTÉRIAS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO PARA O MILHO CULTIVAR AG 1051.....   | 288        |
| POTENCIALIDADES DO LICURI [ <i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.] PARA O MUNICÍPIO DE EUCLIDES DA CUNHA-BA: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO PRELIMINAR..... | 289        |
| AVALIAÇÃO DE QUATRO CULTIVARES DE GERGILIM SUBMETIDOS A DIFERENTES DOSES DE BIOFERTILIZANTE.....  | 290        |
| EFEITO DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NAS PROPRIEDADES FÍSICO-HÍDRICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO.....   | 291        |
| ADAPTAÇÃO E DESEMPENHO DE LINHAGENS DE FEIJÃO PRETO NA REGIÃO PRODUTORA DO AGRESTE MERIDIONAL.....  | 292        |
| <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL.....</b>   | <b>293</b> |
| MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL.....  | 294        |
| LINFOMA EM CÃO PROVENIENTE DE ÁREA ENDÊMICA PARA LEISHMANIOSE VISCERAL.....   | 295        |
| ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DE OVELHAS COM HIPOCALCEMIA CLÍNICA ATENDIDAS EM UMA ROTINA HOSPITALAR.....   | 296        |
| SURTO DE DERMATITE ALÉRGICA SAZONAL EM OVINOS: RELATO DE CASO.....  | 297        |
| IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL.....  | 298        |
| PERSPECTIVA DE TECNIFICAÇÃO EM PROPRIEDADES SUINÍCOLAS EM RELAÇÃO A PRODUÇÃO DE BIOGÁS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO.....                    | 299        |
| INTOXICAÇÃO ESPONTÂNEA POR <i>Palicourea aeneofusca</i> (Müll.Arg.) Standl. EM BOVINOS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....                                    | 300        |
| POTENCIAL BIOATIVO DE PEPTÍDEOS DO COLOSTRO ASININO.....  | 301        |
| RESPOSTA DE <i>Staphylococcus aureus</i> À EXPOSIÇÃO PROLONGADA AO EXTRATO DE PRÓPOLIS.....   | 302        |
| RELATO DE ASCARÍDEOS EM GALINHAS DE POSTURA EM SISTEMA EXTENSIVO.....   | 303        |
| GANHO DE PESO DE BORREGOS NEONATOS DA RAÇA SANTA INÊS ALEITADOS NATURALMENTE NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO.....                                   | 304        |

|  |            |
|--|------------|
| HIPOCALCEMIA CLÍNICA SECUNDÁRIA A NEFROPATIA EM BOVINO: RELATO DE CASO .....   | 305        |
| <i>ANCYLOSTOMA CANINUM</i> - UM PARASITO IMPORTANTE E RESISTENTE.....  | 306        |
| DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO <i>Amaranthus</i> PELA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS.....   | 307        |
| INFLUÊNCIA DA RESISTÊNCIA À INSULINA NA OCORRÊNCIA DE DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM VACAS .....   | 308        |
| ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA E MORFOLÓGICA DE NEOPLASIAS OCULARES E PERIOCULARES EM BOVINOS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO..  | 309        |
| AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO COLOSTRO DE OVINOS CRIADOS EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO NA MICROREGIÃO DE GARANHUNS-PE .....  | 310        |
| PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA QUALITATIVA DO EXTRATO BRUTO DO CAULE DE <i>Froelichia humboldtiana</i> .....   | 311        |
| TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS DE ANAPLASMOSE BOVINA .....  | 312        |
| POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO BRUTO DE PITANGUEIRA ( <i>EUGENIA UNIFLORA</i> L) CONTRA <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> .....                                      | 313        |
| INFLUÊNCIA DO MÉTODO DE COLHEITA DE SANGUE EM PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE CAPRINOS DA RAÇA SAANEN CRIADOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS/PE.....                       | 314        |
| INDUÇÃO ANESTÉSICA COM PROPOFOL ADMINISTRADO POR BOMBA DE INFUSÃO EM OVINO – RELATO DE CASO.....   | 315        |
| ESTUDO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO, LABORATORIAL E COMPARATIVO DA ANAPLASMOSE ENTRE VACAS DE ALTA PRODUÇÃO DAS RAÇAS HOLANDESA E GIROLANDA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO ..... | 316        |
| A IMPORTÂNCIA DOS CÃES COMO HOSPEDEIROS DE <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> , AGENTE CAUSADOR DA DOENÇA DE CHAGAS.....   | 317        |
| <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E PASTAGENS.....</b>  | <b>318</b> |
| AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA QUANTO A PRESENÇA DE ESPINHOS E GLOQUÍDIOS: UMA ABORDAGEM PARTICIPATIVA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO, BRASIL.....             | 319        |
| DURAÇÃO DO PARTO E TEMPO PARA LIBERAÇÃO PLACENTÁRIA EM JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO.....   | 320        |
| INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE DE OVOS COMERCIAIS .....  | 321        |
| COMPORTAMENTO NEONATAL DE POTROS ASININOS DO ECÓTIPO NORDESTINO .....  | 322        |
| PARÂMETROS ZOOTÉCNICOS DE POTROS ASININOS DO ECÓTIPO NORDESTINO DURANTE O PERÍODO LACTACIONAL .....  | 323        |
| COINÓCULOS BACTERIANOS: POTENCIALIZAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE <i>SORGHUM BICOLOR</i> L.....   | 324        |

|   |            |
|---|------------|
| IMPACTO DA SUBSTITUIÇÃO DA FARINHA DE PEIXE POR FARINHA DE LARVA DE MOSCA SOLDADO NEGRO NOS NÍVEIS DE GLICOSE SANGUINEA EM JUVENIS DE TAMBAQUI.....   | 325        |
| COMPOSIÇÃO MINERAL DA PALMA FORRAGEIRA EM FUNÇÃO DAS DENSIDADES DE CULTIVOS.....  | 326        |
| IMPACTO POTENCIAL: DESEMPENHO MORFOLÓGICO DO SORGO FORRAGEIRO <i>SORGHUM BICOLOR</i> (L)) CULTIVADO EM SOLO AFETADO POR MAGNÉSIO CORRIGIDO COM ORGÂNOMINERAIS .....                                       | 327        |
| COMPOSTOS BIOATIVOS DA PALMA FORRAGEIRA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DENSIDADES DE CULTIVO .....   | 328        |
| PRODUÇÃO DE GÁS IN VITRO DE DIETAS A BASE DE PALMA FORRAIRA EM ASSOCIAÇÃO A SILAGEM DO ALGODÃO ARBÓREO ( <i>GOSSYPIUM HIRSUTUM</i> ) .  | 329        |
| FENOLOGIA VEGETATIVA DE GENÓTIPOS ELITE DE PALMA FORRAGEIRA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO, BRASIL .....   | 330        |
| PRODUÇÃO DE CELULASES PELO FUNGO FILAMENTOSO <i>Aspergillus tamaritii</i> URM4634 A PARTIR DE CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO .....  | 331        |
| PH DA SECREÇÃO MAMÁRIA COMO INDICADOR PREDITIVO DE PARTO EM FÊMEAS ASININAS .....   | 332        |
| ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE TANINOS CONDENSADOS DE <i>MIMOSA TENUIFLORA</i> .....   | 333        |
| DEGRADABILIDADE RUMINAL <i>in situ</i> EM SILAGENS DE CAPIM ELEFANTE CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE AMENDOIM FORRAGEIRO .....  | 334        |
| <b>MESTRADO PROFISSIONAL EM LETRAS – PROFLETRAS .....</b>   | <b>335</b> |
| A COESÃO TEXTUAL EM PRODUÇÕES ESCRITAS DO GÊNERO NOTÍCIA DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: APLICAÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM JOGOS EDUCATIVOS E METODOLOGIAS ATIVAS ..... | 336        |
| O ENSINO DA LEITURA NA EJA: POSSIBILIDADES DE INTERFACE ENTRE AS EXPECTATIVAS E EXPERIÊNCIAS DOS ESTUDANTES E UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE LEITURA .....  | 337        |
| A RELAÇÃO ENTRE CONSCIÊNCIA GRAFOFONÊMICA E FONOGRAFÊMICA NA ESCRITA DE TEXTOS DO GÊNERO BILHETE POR ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA PÚBLICA .....                                   | 338        |
| ENTRE A TOADA DE VAQUEJADA E OS QUADRINHOS: ESCRITA, LEITURA E ORALIDADE EM PROCESSOS DE RETEXTUALIZAÇÃO NA SALA DE AULA .....  | 339        |
| O USO DE MEMES COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE LEITURA EM TURMA DO 9º ANO DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE JUREMA.....  | 340        |
| LETRAMENTO LITERÁRIO ATRAVÉS DE TEXTOS DE AUTORIA FEMININA: uma proposta de leitura, reflexão e adaptação de contos em fotonovelas em uma turma de 1º ano do ensino médio .....                           | 341        |
| DESENVOLVENDO HABILIDADES DE PRODUÇÃO E COMPREENSÃO ORAIS POR MEIO DO GÊNERO SEMINÁRIO EM UMA TURMA DO ENSINO MÉDIO .....   | 342        |



|  |     |
|--|-----|
| SINAIS DE PONTUAÇÃO EM PRODUÇÕES TEXTUAIS DE ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO DA CIDADE DE ÁGUAS BELAS-PE.....   | 343 |
| ERROS ORTOGRÁFICOS NA ESCRITA DE ESTUDANTES DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DE ARCOVERDE - PE: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA ..... | 344 |
| RETEXTUALIZAÇÃO EM GÊNEROS MULTIMODAIS: PROPOSTAS E DESAFIOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS ANOS FINAIS DE LÍNGUA PORTUGUESA .....                                 | 345 |
| ESTUDO DO PARÁGRAFO PARA A PROMOÇÃO DE PRODUÇÃO TEXTUAL COM ALUNOS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....  | 346 |
| DESENVOLVENDO HABILIDADES DE ESCRITA RELACIONADAS AOS SINAIS DE PONTUAÇÃO EM UMA TURMA DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....  | 347 |
| LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO EM SALA DE AULA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM ARTIGO DE OPINIÃO .....  | 348 |
| RECATEGORIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS NO POEMA “PARA SEMPRE”, DE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE.....  | 349 |
| TERTÚLIA LITERÁRIA DIALÓGICA COMO GÊNERO ORAL PARA O ENSINO: UMA ABORDAGEM NO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....  | 350 |
| OS GÊNEROS DIGITAIS VINCULADOS AO WHATSAPP E SUAS FUNÇÕES SOCIAIS NO PROCESSO DE INTERAÇÃO COMUNICATIVA E DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR. ....                        | 351 |



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO  
AGRESTE DE  
PERNAMBUCO

---

ANAIS  
CONGRESSO | CONGRESSO  
de Iniciação Científica | de Pós-Graduação  
CIC & CPG

2024

UFAPE

# **IV CONGRESSO de Iniciação Científica**

RESUMOS DO IV  
CONGRESSO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**2024**

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

## CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**2024**

## AÇÃO LARVICIDA DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE *CHENOPODIUM AMBROSIoidES* L.A. Gray (CHENOPODIACEAE) E DE *PLECTRANTHUS AMBOINICUS* (LOUR.) SPRENG. (LAMIACEAE) CONTRA *Aedes Aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Júlio César Ribeiro Silva<sup>1</sup>; Cicera Maria de Oliveira Xavier<sup>2</sup>; Jobisson Lira Mariz<sup>3</sup>; Rafael Antonio do Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

*Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) é o principal vetor de arboviroses, como dengue, zika, chikungunya e febre amarela urbana, e apesar da adoção de estratégias de controle e monitoramento contínuo, o seu combate se mostra um desafio global. Esse cenário levou à utilização indiscriminada de produtos sintéticos, que resultou na seleção de populações resistentes. Assim, a utilização de extratos botânicos surge como uma alternativa eficaz para o controle do vetor. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial larvicida dos extratos etanólicos de *Chenopodium ambrosioides* e *Plectranthus amboinicus* sobre larvas de *Ae. aegypti*. As folhas das plantas foram higienizadas, secas, trituradas e submetidas a extração com álcool absoluto, em ciclos de 48 horas. Ao fim de cada ciclo, o solvente foi evaporado sob pressão reduzida. Finalizada a produção dos extratos, ambos foram submetidos à prospecção fitoquímica para identificar quais classes de metabólitos secundários estavam presentes. Para avaliação larvicida *in vitro*, cada teste foi realizado em duplicata, contendo 20 larvas de terceiro estágio (L3) por repetição para diferentes concentrações (40, 80, 120, 160 e 200 mg/mL), para o controle negativo com água destilada e controle positivo com deltametrina. A mortalidade foi avaliada em intervalos de 3 minutos e prolongada quando necessário. Ao final, as larvas foram analisadas em microscópio óptico. Através da prospecção foram identificados alcalóides em ambos os extratos, que possuem atividade inseticida. No extrato de *C. ambrosioides* foram observados compostos como esteróides, o qual possui eficácia contra insetos. Para *P. amboinicus*, foram identificados compostos fenólicos, os quais têm potencial contra artrópodes. Nos testes, *P. amboinicus* (CL<sub>50</sub>= 166,3 mg/mL) demonstrou letalidade superior ao *C. ambrosioides* (CL<sub>50</sub>= 102,7 mg/mL), em que, nas suas maiores concentrações apresentaram 100% de mortalidade após 9 minutos e 2 horas, respectivamente. O controle positivo obteve 100% de mortalidade em 30 minutos, e o controle negativo não causou mortalidade. Análises microscópicas revelaram alterações morfológicas *post-mortem* nas larvas similares nos dois extratos devido ao contato e ingestão dos compostos, como escurecimento, rompimento de traqueia e retração muscular com deslocamento de cápsula cefálica. Assim, os extratos etanólicos de *C. ambrosioides* e *P. amboinicus* demonstraram ação larvicida eficaz contra *Ae. aegypti*.

**Palavras-chave:** Arboviroses; Fitoterápicos; Resistência.

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

<sup>2</sup> Doutorando(a) em Biociência Animal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Mestrando(a) em Biociência Animal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Professores(as) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: [ndleao@gmail.com](mailto:ndleao@gmail.com)



**AÇÃO LARVICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Chenopodium ambrosioides* L.A. GRAY (CHENOPODIACEAE) E DE *Lavandula dentata* CONTRA *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)**

Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Ananda Maria Feitas Freire Leão<sup>1</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Geovana Mergulhão Silva<sup>1</sup>; Jobisson Lira Mariz<sup>2</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

*Aedes aegypti* é o principal vetor de patógenos de importância em saúde pública, e seu controle com inseticidas sintéticos tem provocado resistência do mosquito e danos ambientais, o que suscita na busca por novas alternativas. Este estudo objetivou avaliar o potencial larvicida dos óleos essenciais de *Chenopodium ambrosioides* (mastruz) e *Lavandula dentata* (lavanda) sobre larvas do *Ae. aegypti*. As folhas das plantas foram coletadas, secas e trituradas, e os óleos essenciais foram extraídos no destilador do tipo Clevenger e, posteriormente, caracterizados em Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG-EM) para identificação dos compostos presente. Os bioensaios utilizaram larvas de terceiro estágio (L3) de *Ae. aegypti*, expostas a diferentes concentrações dos óleos (1%, 0,8%, 0,6%, 0,4%, 0,2%) e os grupos controle foram constituídos de água destilada, Tween-80 e deltametrina. O experimento foi realizado em duplicata, com 20 larvas L3 por repetição. Durante o bioensaio, foi observado o comportamento das larvas, motilidade, bem como as alterações morfológicas na microscopia. A mortalidade foi observada a cada 30 minutos até atingir 100% de morte da população. Na CG-EM os principais compostos identificados no óleo essencial de *C. ambrosioides* foram o o-cimeno, D-limoneno e isoascaridol, enquanto no óleo essencial de *L. dentata* predominaram o eucaliptol, fenchona e cânfora, conhecidos por apresentarem atividade inseticida. No bioensaio, o óleo essencial de *C. ambrosioides* apresentou maior letalidade (CL50 = 0,2%) com mortalidade total em uma hora, enquanto *L. dentata* apresentou CL50 de 0,71% no mesmo tempo (1 h). Em ambos os óleos essenciais foi possível observar alterações morfológicas nas larvas, como retração muscular, dilatação traqueal e obstrução intestinal, provocadas por contato ou ingestão dos componentes do óleo essencial. Portanto, por meio do bioensaio foi possível observar que ambos os óleos têm atividade larvicida, com destaque para o *C. ambrosioides*, que mostrou maior eficácia na mortalidade das larvas. Estudos futuros devem investigar os mecanismos de ação dos compostos.

**Palavras-chave:** Larvicida; Óleos essenciais; Monoterpenos.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Medicina Veterinária na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Biociência Animal na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Professor(a) adjunto da UFAPE.

E-mail para contato: [victarionm@gmail.com](mailto:victarionm@gmail.com)

## ÁCIDO SALICÍLICO NO CRESCIMENTO E FLORAÇÃO DE PLANTAS DE CAMOMILA

Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Willian dos Santos Patrocínio<sup>1</sup>; Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>;  
Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>

O cultivo de plantas medicinais torna-se atrativo para produtores e pesquisadores que visam explorar o máximo potencial destas plantas, das mais diversas formas. Portanto, o emprego de técnicas de manejo que buscam melhorar as características produtivas, como o uso de fitohormônios, é de grande importância para compreender os aspectos de desenvolvimento das plantas. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o uso do ácido salicílico (AS) no crescimento e na floração de plantas de camomila. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos e dez repetições, totalizando 30 unidades amostrais. Cada tratamento foi caracterizado pela concentração de AS aplicada, sendo T1 (sem AS), T2 (AS a 0,5 mM) e T3 (AS a 1,0 mM). Os resultados mostraram que as plantas que receberam a concentração de 1mM de AS apresentaram um crescimento 40% e 54% a mais quando comparadas com as plantas sem o uso do ácido salicílico para altura e massa seca respectivamente. As emissões das inflorescências só foram observadas nas plantas com aplicação do AS. Conclui-se que o AS proporcionou um efeito benéfico em relação ao crescimento e floração das plantas de camomila cultivadas em estufa.

**Palavras-chave:** Planta medicinal; *Chamomilla recutita* L. Rauschert., Regulador de crescimento.

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

<sup>2</sup> Professora Titular de Botânica da UFAPE.

E-mail para contato: mvictoriabbatista@gmail.com



## ADAPTAÇÃO E DESEMPENHO DE LINHAGENS DE FEIJÃO CARIOCA (*PHASEOLUS VULGARIS L.*), EM REGIÃO PRODUTORA DO AGRESTE MERIDIONAL

Maria Emanuely da Silva Ferreira<sup>1</sup>; João Vitor Silva França<sup>1</sup>; Danilo de Lima Santos<sup>1</sup>;  
Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Fabrício Alves da Silva<sup>1</sup>; Luís Cláudio de Faria<sup>4</sup>; Fernanda do  
Nascimento Gouveia<sup>2</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>3</sup>

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) é amplamente cultivado em todo o Brasil, havendo uma crescente necessidade de estudos que aprimorem sua produção, especialmente por meio de cultivares melhoradas que sejam resistentes a fatores como déficit hídrico, pragas e doenças, além de apresentarem alta produtividade. Diante desse cenário, o melhoramento genético surge como uma das principais alternativas para enfrentar os desafios da baixa produtividade. A seleção de linhagens com maior adaptação a estresses hídricos e condições de baixa fertilidade do solo pode ser uma solução eficaz para aumentar a produtividade do feijão na região do Agreste Meridional. Isso também contribui para a sustentabilidade do sistema produtivo, pois reduz a necessidade de insumos como fertilizantes e defensivos químicos. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a adaptação e o desempenho de diferentes linhagens de feijão carioca na região produtora do Agreste Meridional, com foco no município de São João-PE. O experimento foi instalado na zona rural do município de São João, Sítio Gameleira. Empregou-se o delineamento de blocos casualizados com 23 tratamentos, sendo 18 linhagens e cinco cultivares (BRS FC414, BRS FC415, IAC 2051, IPR SABIÁ e PÉROLA) em três repetições. As sementes foram fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e adubação ocorreram conforme Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco (IPA, 2008). As variáveis analisadas foram: diâmetro do caule, altura de inserção da primeira vagem, biomassa seca, número de vagens por planta, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e produtividade. As linhagens apresentaram resultados de desenvolvimento vegetativo e produtivos semelhantes as cultivares estudadas. A linhagem CNFC 18620 obteve altura de inserção da primeira vagem superior as cultivares BRS FC414, BRS FC415, IAC 2051 e IPR SABIÁ. A linhagem CNFC 18618, no aspecto produtivo, pode substituir a cultivar pérola. As linhagens testadas não apresentaram vantagens produtivas para substituir as cultivares BRS FC414, BRS FC415, IAC 2051 e IPR SABIÁ.

**Palavras-chave:** Feijão-Carioca; Produtividade; Resistência; Agreste Meridional.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>4</sup> Pesquisador da EMBRAPA.

E-mail para contato: [emanuely.darck@gmail.com](mailto:emanuely.darck@gmail.com)

## ADEQUAÇÃO DA SEGMENTAÇÃO POR THRESHOLD COLOR APLICADA A IMAGENS DE BUBALINOS

Allex Magno de Souza Silva<sup>1</sup>; Safira Valença Bispo<sup>2</sup>; Dulciene Karla Andrade da Silva<sup>2</sup>;  
Jean Carlos Teixeira de Araújo<sup>3</sup>; Kleber Régis Santoro<sup>4</sup>

A segmentação consiste no processo de fragmentação de uma imagem digital em seus vários componentes, possibilitando a análise de um aspecto particular ou componente específico. Um dos métodos disponíveis é a segmentação conhecido como “Threshold” ou limiarização por caracterização de cores de pixels. Foram selecionadas 176 imagens de bubalinos, com o objetivo de investigar o seu potencial de segmentação por caracterização de pixels. A análise foi realizada por meio do software Fiji 1.54f (ImageJ 2.14.0). Após a transformação para o tipo “RGB color” cinco diferentes métodos de segmentação foram empregados, todos baseados no modelo de Threshold: threshold color, auto threshold, level sets, region merging e region connecting. Os resultados sugeriram que as imagens possuem um padrão confiável para uso de segmentação por diferenciação de pixels e, dentre os métodos testados, o que apresentou maior eficácia e maior potencial de segmentação foi o de threshold color. Após identificado o melhor método foi realizada a avaliação da adequação da segmentação obtida pelo método em relação a segmentação obtida manualmente das imagens, através da técnica de região de interesse (region of interest – ROI). Assim, foram calculadas as relações entre os valores obtidos para área e perímetro para cada imagem, dividindo o valor adquirido no Threshold Color pelo respectivo valor de sua ROI. Após isso os valores foram analisados no software R 4.4.1 para cada fazenda separadamente e também de todas juntas, sendo calculadas as estatísticas descritivas e as correlações entre as variáveis. Os resultados demonstram que o método de Threshold color trouxe resultados satisfatórios para o processo de segmentação de imagens digitais de bubalinos e, em adição a isto, é possível sugerir que em um ambiente com maior padronização das cores e maior contraste com a pele do bubalino, o processo de segmentação seria mais preciso e haveria menor dificuldade e erro. Foi constatado também que a relação entre área e perímetro não apresenta grande relevância no fator de qual fazenda apresenta a melhor ou pior resultado de segmentação, sendo os valores para área mais relevantes neste quesito.

**Palavras-chave:** Fiji ImageJ; Threshold Color; Region of Interest

<sup>1</sup> Graduando de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professoras da graduação em Zootecnia – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Ciência da Computação – UFAPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação em Medicina Veterinária e PPCIAM – UFAPE.

E-mail para contato: [magnoallex@gmail.com](mailto:magnoallex@gmail.com)

## ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS HEMATOLÓGICAS E LEUCOCITÁRIAS ENCONTRADAS EM BEZERROS LEITEIROS NEONATOS

Ana Karolline Cavalcanti de A. Silva<sup>1</sup>; Arthur de Almeida Meneses<sup>1</sup>; Alisson Vinicius Mota Macedo<sup>1</sup>; Ana Luiza Gomes Vanderlei<sup>1</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>1</sup>; Bruna Lays Nicácio Pereira<sup>2</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>3</sup>

Na medicina veterinária, analisadores hematológicos automatizados facilitaram a realização de hemogramas, mas não substituem a avaliação criteriosa da morfologia de leucócitos e hemácias em esfregaço sanguíneo por profissionais qualificados. Este estudo objetivou descrever alterações morfológicas em leucócitos e hemácias de bezerros leiteiros neonatos na microrregião de Garanhuns-PE. Foram selecionados 48 bezerros clinicamente saudáveis. Após antissepsia, colheu-se sangue para distensão do esfregaço, seguido de coloração panóptica. Alterações eritrocitárias incluíram acantócitos em 47,9% (23/48) dos animais, possivelmente relacionados a concentrações de colesterol e fosfolípidos, e equinócitos em 31,2% (15/48), associando-se ao uso de EDTA. Anisocitose e microcitose foram observadas em 18,7% (9/48), ambas frequentes em bovinos saudáveis. Quanto à conformação, 8,3% (4/48) dos bezerros apresentaram formação de rouleaux, possivelmente indicativa de processos inflamatórios. Foram ainda identificados Corpúsculos de Howell-Jolly (39,6%; 19/48), decorrentes de restos nucleares, e Anaplasma marginale (2,1%; 1/48), com baixa parasitemia e sem sinais clínicos. Nas alterações leucocitárias, linfócitos atípicos foram observados em 18,7% (9/48), associados a estímulos antigênicos virais, enquanto linfócitos com vacúolos indicaram resposta inflamatória aguda. Em neutrófilos, corpos de Döhle e neutrófilos em forma de haltere foram encontrados em 6,2% (3/48) e 14,6% (7/48), respectivamente, associando-se a processos infecciosos; embora os animais estivessem clinicamente saudáveis, a presença dessas alterações sugere possíveis estímulos infecciosos subclínicos. Diante disso, a avaliação do esfregaço sanguíneo se faz essencial para uma melhor compreensão acerca do desenvolvimento dos bezerros, sabendo que as alterações laboratoriais são anteriores aos sinais clínicos. As alterações morfológicas observadas em hemácias e leucócitos de bezerros saudáveis sugerem possíveis respostas subclínicas a estímulos nutricionais e infecciosos, destacando a importância da avaliação morfológica detalhada no diagnóstico e monitoramento da saúde de neonatos.

**Palavras-chave:** Hemácias; leucócitos; neutrófilos.

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

<sup>2</sup> Mestranda em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção (PPGSRAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: [aninhacavalcanti04@gmail.com](mailto:aninhacavalcanti04@gmail.com)



## ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA SALINIDADE NO CRESCIMENTO DO FEIJÃO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Amanda Romana da Costa Santos<sup>1</sup>; Suellen Santana Silva<sup>1</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Karlos Eduan Ferreira Silva<sup>2</sup>

A utilização de águas salinas para produção agrícola é uma das maiores adversidades encontradas pelos produtores, principalmente nas regiões semiáridas, tendo em vista que o estresse salino reduz a produtividade, e em alguns casos pode levar a morte da cultura produzida. Com base nesse cenário, o atual trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos provenientes de diferentes substratos e diferentes níveis de salinidade da água de irrigação aplicados em plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris*). O experimento foi realizado em ambiente controlado, garantindo as mesmas condições de desenvolvimento para os controles e tratamentos. O delineamento experimental adotado foi inteiramente causalizado, em esquema fatorial 6 x 2, com duas repetições. Foram utilizados dois níveis de salinidade na solução de água + NaCl (SN1 - 20g/L; SN2 - 40g/L) e dois substratos (S1 - Solo; S2 - Solo + esterco bovino), em que S2 foi homogeneizado com 1/3 de adubo em relação ao volume total do recipiente, além dos controles sem adição de NaCl (TC1 - Solo; TC2 - Solo + esterco bovino). A partir disso, foram avaliadas as seguintes características: altura das plantas, número de folhas e tamanho da raiz. Ao final do experimento foi possível observar que o aumento da salinidade resultou na redução das características avaliadas, apesar destas não apresentarem alterações estatisticamente significativas, exceto no número de folhas no qual o resultado não apresentou uma interação considerável, ainda sim nos substratos foi visto que os efeitos da salinidade foram minimizados. Portanto, com embasamento dos dados adquiridos juntamente com a literatura disponível sobre o assunto, pode-se concluir que solos adubados com matéria orgânica são mais viáveis para a diminuição dos efeitos da salinidade no cultivo do feijão, aumentando assim o rendimento da cultura, particularmente em regiões semiáridas.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*; estresse salino; semiárido.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPGPA) da UFAPE.

E-mail para contato: [amanda.romana@ufape.edu.br](mailto:amanda.romana@ufape.edu.br)

## ANÁLISE DA VARIABILIDADE CLIMÁTICA E DOS DESASTRES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPANEMA EM PERNAMBUCO

Washington Gomes Ribeiro<sup>2</sup>, Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>

As mudanças climáticas têm intensificado desastres ambientais, como enchentes e secas, afetando várias regiões, incluindo a bacia do rio Ipanema, que ocupa 6.209,67 km<sup>2</sup> em Pernambuco. Este estudo busca classificar os padrões climáticos da bacia, caracterizando a severidade de anos secos e chuvosos e identificando desastres causados por extremos climáticos, com base em dados de precipitação de 1960 a 2023. O Índice de Anomalia de Chuva (IAC) foi utilizado para analisar a variabilidade das precipitações, junto a outros índices climáticos, permitindo a comparação de períodos e regiões. Os resultados indicam uma tendência de diminuição das chuvas nas últimas décadas, com destaque para a década de 2010-2019. O município de Tupanatinga, por exemplo, sofreu uma queda de quase 50% na precipitação desde 1980, impactando a disponibilidade de água para agricultura, pecuária e abastecimento humano. A análise também confirma projeções de modelos climáticos, que indicam uma tendência de redução das chuvas e aumento de eventos climáticos extremos no semiárido nordestino. Essa situação exige uma revisão nas políticas de gestão de recursos hídricos, com foco no uso eficiente da água, reutilização de efluentes e práticas agrícolas sustentáveis. A erosão hídrica, intensificada pela menor umidade do solo, é outro desafio que afeta a produtividade agrícola e o setor pecuário, gerando perdas econômicas e comprometendo a segurança alimentar. A redução das chuvas prolongadas diminui a infiltração no solo, intensificando o escoamento superficial e a erosão. A escassez hídrica impacta a agricultura irrigada, reservatórios e pastagens, criando conflitos pelo uso da água e prejuízos para produtores locais.

**Palavras-chave:** Variabilidade climática, seca, Índice de anomalia climática.

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFape), Garanhuns-PE, e-mail: washingtonr337@outlook.com;

<sup>2</sup> Pesquisador PNPd/UFape, e-mail: fredfernando.pnpd@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Professora da UFape, Garanhuns-PE, e-mail: [veronica.meira@ufape.edu.br](mailto:veronica.meira@ufape.edu.br)

## ANÁLISE MULTITEMPORAL DAS MUDANÇAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA, PERNAMBUCO, BRASIL.

Suellen Santana Silva<sup>1</sup>; Edivan Rodrigues da Silva <sup>1</sup>; Freds Fernando Alves de Almeida<sup>2</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>

O uso e ocupação do solo compreende uma grande importância e impacto significativo quando se trata do manejo dos recursos hídricos. A partir disso, estas mudanças provindas de atividades humanas nas bacias hidrográficas intensificam as consequências causadas pelos eventos extremos, no entanto através do monitoramento contínuo, pode-se mitigar esses efeitos. Tendo em vista que a Bacia Hidrográfica do Rio Una é altamente suscetível e impactada ao longo dos anos pelas mudanças de uso e ocupação do solo, o atual trabalho teve como objetivo apresentar uma análise multitemporal das mudanças no uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Una, localizada no Estado de Pernambuco, na região Nordeste do Brasil. A coleta das imagens entre os anos 1985 e 2021 foi realizada por meio do satélite Landsat 7, e extraídas com o Plugin MapBiomas Collection no software QGIS. As classes de ocupação selecionadas foram: Floresta, Agropecuária, Pastagem, Agricultura, Área não vegetada, Área urbanizada e Corpo d'água. Os resultados mostraram que no decorrer dos anos analisados, as áreas voltadas à agropecuária e parte da área florestal existente na bacia foram substituídas para se tornar áreas de pastagens, principalmente entre os anos de 1985 a 2005. Durante esse tempo também foi observado que a área voltada à agricultura vem crescendo, especificamente nos anos de 2005, 2015 e 2021, sendo visível neste último um crescimento de um corpo d'água referente a barragem da Usina em Catende-PE. Além disso, a expansão de áreas urbanizadas também foi notável, refletindo no aumento da população e conseqüentemente na demanda por infraestruturas. Com isso pode-se concluir que a degradação e as mudanças de áreas de vegetação natural interferem significativamente no comportamento hidrológico, podendo gerar uma predisposição maior a escoamentos superficiais, gerando assim desastres como enchentes e inundações nas áreas mais vulneráveis da bacia hidrográfica. As mudanças no uso e ocupação do solo também têm implicações diretas na qualidade e quantidade de recursos hídricos da bacia destacando a necessidade de políticas de gestão sustentável para mitigar estes efeitos.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos; Eventos extremos; Sensoriamento remoto.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pós-doutor - PDCTR, UFAPE/ FACEPE/ CNPq, Garanhuns-PE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: suellen.santana@ufape.edu.br



## ANÁLISE, QUANTIFICAÇÃO E CONFORMIDADE DO TEOR DE SÓDIO EM PRODUTOS CÁRNEOS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE GARANHUNS-PE

Jadielson Francisco Silva de Melo<sup>1</sup>; José Fernando da Silva<sup>1</sup>; Aline Samara Moraes Silva<sup>1</sup>; Karina Barbosa dos Santos<sup>1</sup>; Larissa Mylena Mendes Dias<sup>1</sup>; Giovanna Gabrielle de Aguiar Nascimento<sup>1</sup>; Wellington Moraes da Silva<sup>1</sup>; Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

Os produtos cárneos vem sendo cada vez mais consumido pela população, tanto pelos seus preços, praticidade e sabor, porém esses produtos contém em sua formulação uma alta quantidade de sódio, que quando consumido demasiadamente, pode acarretar em problemas de saúde. A respectiva pesquisa teve como objetivo analisar o teor total de sódio em amostras de mortadelas, salsichas e de presunto cozido comercializadas na cidade de Garanhuns-PE e verificar a conformidade com os valores informados nas embalagens e com os valores diários (% VD) de recomendação em uma dieta baseada em 2.000 Kcal. Foram selecionadas três marcas distintas de mortadelas mistas, salsichas mistas e de presunto cozido comercializados na cidade de Garanhuns. A metodologia utilizada foi de acordo com a AOAC, 1997. As marcas analisadas apresentaram valores acima ao informado em seus rótulos, onde das 9 amostras, 6 ultrapassaram a variação de 20% permitido pela RDC 429, das três marcas de mortadelas, todas estiveram em desacordo com a legislação, das salsichas apenas uma e as do presunto cozido duas marcas. Todas as marcas analisadas, com exceção da PC2, continham valores de sódio acima de 50% do recomendado pela OMS, sendo 2.000 mg de sódio diários. Nesta pesquisa foi possível verificar que das três marcas de mortadelas analisadas, todas ficaram acima do acordo de redução de sódio proposto em 2011 pelo Ministério da saúde, já para a salsicha, a marca S1 obteve valor abaixo do acordo estipulado para 2017, enquanto as demais obtiveram valores acima. Com os dados obtidos, foi possível averiguar um alto desacordo dos produtos analisados, evidenciando a importância do compromisso dos órgãos governamentais em melhor monitorar e estabelecer limites ao teor de sódio desta categoria de alimentos.

**Palavras-chave:** Mortadela; Rótulo; Salsicha; Verificação.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [jadielsonmelloo@gmail.com](mailto:jadielsonmelloo@gmail.com)

## APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO PARA MAPEAMENTO DO USO E COBERTURA DO SOLO PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE ESCADA-PE

Damião Alves da Silva<sup>1</sup>; Mateus Bezerra de Lima e Silva<sup>1</sup>; Karla Danielle dos Santos Silva<sup>1</sup>; José Aderi Faustino Miranda <sup>1</sup>; Eslogass Silva Estevão<sup>1</sup> ;  
Anderson Santos da Silva <sup>2</sup>

O estudo e o mapeamento do uso e cobertura do solo são fundamentais para compreender a disposição espaço-temporal de uma região. O uso de geotecnologias tem sido crucial para a análise da variação e quantificação do uso da terra. Um exemplo significativo dessas ferramentas é a plataforma MapBiomias, que utiliza dados de satélites das missões Landsat. Essas informações são processadas e disponibilizadas por meio da plataforma Google Earth Engine (GEE), que emprega algoritmos de processamento em nuvem para facilitar o acesso e a análise dos dados. A aplicação dessa tecnologia para estudos de desenvolvimento agrícola e ambiental é de suma importância na criação de uma base de dados, operando como indicador de desempenho em municípios, por exemplo, na para geração de zoneamentos agrícolas. Esse trabalho objetivou-se em avaliar o uso e cobertura do solo do município Escada-PE, devido a sua localização estratégica na zona mata sul de Pernambuco, levando em consideração sua aptidão agrícola, sobretudo no segmento sucroalcooleiro. O estudo analisou um intervalo de 10 anos, compreendido pelos anos de 2013 a 2023, realizando a quantificação e variabilidade espacial das classes de uso e cobertura do solo destinadas às atividades agrícolas. O processo de análise da região se deu a partir do uso da plataforma MapBiomias através da coleção 8. A análise dos dados revelou que em 2023, 100% das áreas cultivadas (18.931 hectares) eram destinadas ao cultivo de cana-de-açúcar, representando uma redução de 2,37% (459 hectares) em relação a 2013. Paralelamente observou-se um aumento de 21,42% (147 hectares) na área não vegetada e de 16,75% (514 hectares) na área de floresta, sugerindo que esses fatores podem ter influenciado na diminuição da área agrícola. Com isso, foi evidenciado disposição e quantificação das classes de uso e cobertura do solo agrícola do município, servindo como indicativo de desenvolvimento agrícola para o município, e como base de estudos para viabilidade e investimento para novos cultivos, corroborando a eficiência geotecnológica das plataformas do MapBiomias e GEE na caracterização do uso e cobertura do território agrícola municipal.

**Palavras-chave:** Geotecnologia; MapBiomias; Agricultura.

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

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: [damiaoalvesgt@gmail.com](mailto:damiaoalvesgt@gmail.com)

## APLICAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ATIVOS INCORPORADOS DE PIGMENTOS VERMELHOS *MONASCUS* NA CONSERVAÇÃO DE MANTEIGA SOB CONDIÇÕES ACELERADAS

Girlaine Estéfane Cansanção de Almeida<sup>1</sup>; Jairo Ribeiro de Souza<sup>1</sup>; Jennifer da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>2</sup>; Daniele Silva Ribeiro<sup>3</sup>

A produção de filmes biodegradáveis tem ganhado destaque como uma alternativa às embalagens tradicionais, que poluem e se acumulam no meio ambiente devido à sua baixa degradabilidade. Nesse contexto, surgiram estudos sobre a possibilidade de armazenar manteiga em filmes biodegradáveis, uma vez que uma das características desse produto é o alto teor de gordura, que pode sofrer oxidação lipídica na presença de luz, temperatura e concentração de oxigênio. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar o potencial antioxidante de filmes biodegradáveis à base de amido de mandioca e gelatina, aditivados com pigmentos de *Monascus sp.*, na conservação da manteiga sob condições aceleradas. Para isso, foram utilizadas cepas de *Monascus purpureus* CCT 3802 e farelo de mandioca suplementado com glutamato monossódico como substrato para a produção dos pigmentos. O extrato obtido foi quantificado e submetido a análises antioxidantes pelos métodos ABTS e DPPH. Em relação à síntese dos filmes, foi utilizada a técnica de casting, com os componentes: amido de mandioca, glicerina e extrato de *Monascus*. Um filme sem adição de pigmento foi produzido como controle, além de um filme aditivado com 200% de pigmentos de *Monascus*. Os resultados mostraram que o pigmento apresentou uma absorvância de 18,56 UA a 510 nm, pH de 6,92, e, pelo método ABTS, a capacidade antioxidante foi de 1580  $\mu\text{M}$  de Trolox equivalente/L. Quanto aos filmes biodegradáveis, estes se mostraram maleáveis, com características plastificantes e coloração uniforme; no entanto, o filme controle (sem pigmento) apresentou-se quebradiço. A incorporação de pigmentos com caráter antioxidante na composição dos filmes possibilitou a obtenção de atividade antioxidante de 5,50  $\mu\text{M}$  de Trolox equivalente/g de filme pelo método ABTS e 24,42  $\mu\text{M}$  de Trolox equivalente/g de filme pelo método DPPH. A manteiga armazenada nos filmes manteve-se estável e com acidez dentro dos limites estabelecidos pela legislação.

**Palavras-chave:** Bioatividade; Filmes biodegradáveis; Manteiga.

<sup>1</sup> Graduanda(o) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora Dr<sup>a</sup> Adjunta no Curso de Medicina Veterinária da UFAPE

<sup>3</sup> Professora Dr<sup>a</sup> Adjunta no Curso de Bacharelado de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [gialmeida607@gmail.com](mailto:gialmeida607@gmail.com)

## **AROEIRA VERMELHA (*Schinus terebinthifolius*) PARA O CONTROLE DO CARRAPATO-DO-BOI (*Rhipicephalus B. microplus*): O CONHECIMENTO POPULAR EM PROL DA SANIDADE ANIMAL**

Larissa Gueiros dos Santos<sup>1</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>2</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>2</sup>; Lucia Oliveira Macedo<sup>3</sup>

A fitoterapia, utilização das plantas para fins terapêuticos, é observada desde os tempos remotos onde muitas culturas a utilizam para a cura de doenças e cicatrização de feridas. Os compostos bioativos presentes nas plantas podem desempenhar funções antioxidante, antibacteriana, antiviral e antiparasitária, sendo esta última uma das atividades mais exploradas. Nos dias de hoje, o controle de agentes parasitários como os carrapatos representa um enorme desafio para a pecuária, e tem sido realizado predominantemente por acaricidas químicos. Entretanto, o uso indiscriminado desses compostos químicos tem ocasionado o surgimento de populações de carrapatos resistentes, além de serem ecologicamente inadequados pelos resíduos lançados ao ambiente. Diante dessa circunstância, o controle de carrapatos por compostos fitoterápicos pode ser uma alternativa eficiente e benéfica. Popularmente sabe-se que extratos produzidos da casca da aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*) e os óleos essenciais de frutos desta planta proporcionam uma proteção contra ectoparasitos, dentre eles o carrapato do boi (*R. microplus*). Objetivou-se nesta pesquisa, determinar através de uma busca na literatura, a composição química *S. terebinthifolius* e a ação destes compostos no controle do carrapato do boi. Os principais compostos químicos com potencial ação carrapaticida foram: taninos, alcalóides, flavonoides, saponinas e limoneno. Baseado nos dados obtidos, enfatiza-se a importância da medicina popular no controle de carrapatos, o que reforça a busca por meios alternativos de controle de ectoparasitos. Pesquisas científicas são necessárias para determinar com exatidão quais e como agem os potenciais compostos carrapaticidas presentes na aroeira vermelha. Por fim, a medicina popular deve ser explorada como um conhecimento tradicional em escolas por todo o Brasil, principalmente considerando o vasto laboratório a céu aberto presente em cada quintal das residências brasileiras.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; Controle; Carrapato.

<sup>1</sup> Aluna do Colégio de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>3</sup> Pesquisadora PROFIX-JD/CNPq/FACEPE da UFAPE.

E-mail para contato: [larissagueirosds@gmail.com](mailto:larissagueirosds@gmail.com)



## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DOS PEPTÍDEOS ASININOS COM MASSA MOLECULAR MENOR QUE 10 kDa

Andreza Albuquerque de Assis<sup>1</sup>; Matheus Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Ana Caroline Chagas Nascimento<sup>1</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>2</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>3</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>4</sup>

Nos últimos anos, o estudo sobre a composição do leite de asinino tem sido cada vez mais frequente, tanto pela sua finalidade terapêutica quanto por semelhanças com o leite humano. Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana, bem como a antioxidante de peptídeos com massas molecular <10kDa oriundos da hidrólise enzimática das proteínas integrais e recuperados por ultrafiltração com membrana de corte de 10 kDa. A hidrólise enzimática das proteínas integrais do leite asinino foi realizada por ação da pepsina comercial sob condições ótimas especificados pelo fabricante, a reação enzimática transcorreu por 30 minutos com relação Enzima/Substrato estabelecida em 1/25. A enzima foi inativada por calor e posteriormente foi quantificado o grau de hidrólise. Em seguida, realizou-se o fracionamento por massa molecular através de membranas de corte de 10, 30, 50 e 100 kDa de forma sequencial. O líquido peptídico com massa molecular <10 kDa foi liofilizado e posteriormente avaliado quanto ao seu potencial antioxidante frente aos radicais ABTS<sup>•+</sup> e DPPH<sup>•</sup>. Além disso, foi realizada a atividade antimicrobiana frente às bactérias *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis* e *Bacillus cereus*. Os resultados demonstraram que o hidrolisado proteico de leite de asinino, com massa molecular menor que 10 kDa, apresentou um significativo potencial antimicrobiano, conforme evidenciado pela inibição do crescimento bacteriano em diferentes concentrações testadas. Para a atividade antioxidante, os peptídeos com massa molecular <10 kDa apresentaram elevado potencial em todas as concentrações testadas. Para o radical ABTS<sup>•+</sup>, as concentrações de peptídeos (31,25 - 125 µg mL<sup>-1</sup>) exibiram valores equivalentes a 624,42 mM do antioxidante padrão Trolox. Já no ensaio com o radical DPPH<sup>•</sup>, os peptídeos demonstraram equivalência de 48,85 mM ao antioxidante padrão ácido ascórbico, evidenciando uma correlação positiva entre a concentração dos peptídeos e o potencial antioxidante. Esses resultados reforçam o potencial do hidrolisado proteico de leite de asinino, especialmente com peptídeos de massa molecular inferior a 10 kDa. Esses resultados destacam a possibilidade de utilizar esse produto como uma fonte natural de antioxidantes e antimicrobiano com potenciais benefícios para a saúde.

**Palavras-chave:** Leite de Asinino; Potencial antimicrobiano; Radicais Livres.

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

<sup>2</sup> Pós-doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: [assisandreza76@gmail.com](mailto:assisandreza76@gmail.com)

## ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATO AQUOSO DA AROEIRA-DO-SERTÃO SOBRE COCHONILHA FARINHENTA.

Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>1</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Gabriela Fabrícia Diniz Leite<sup>1</sup>; Gersyane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; Marina Gabrielle de Melo Borba<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas no mundo, com 58 milhões de toneladas, 5,4% da produção internacional. Contudo, a presença de insetos-pragas resulta em grandes perdas na produção e na qualidade dos frutos. Entre essas pragas recebe destaque a cochonilha *Planococcus citri* (Hemiptera; Pseudococcidae), na qual é pertencente ao grupo das cochonilhas farinhentas e é apontada como causadora de danos em diversas culturas. O controle químico com inseticidas ainda é a principal estratégia de manejo utilizada para o controle de pragas agrícolas, devido a rápida resposta que apresentam em comparação a outros métodos. Porém, o uso intensivo de inseticidas sintéticos aumenta a população de pragas resistentes e gera vários prejuízos ambientais. Os extratos vegetais surgem como uma ótima alternativa ecológica aos agrotóxicos, pois contêm moléculas bioativas que podem levar à uma diminuição do consumo alimentar, atraso no desenvolvimento, esterilidade e até mesmo à mortalidade dos insetos. O objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade inseticida de extratos aquosos da espécie vegetal *Myracrodruon urundeuva* sobre *P. citri*, bem como identificar o perfil químico do extrato aquoso dessa planta da Caatinga do Agreste Meridional. Para obtenção do produto formulado, foram usados, 83,35% de extrato aquoso de *M. urundeuva*, 8,32% de adjuvantes, 8,33% de água do volume total da solução. Utilizamos arenas com três folhas de goiabeira em cada folha 10 cochonilhas para avaliar a mortalidade pelo método de pulverização foliar. Os dados foram avaliados pelo modelo de resposta quantitativa binária com uma variável explicativa com auxílio do software *Polo Plus* (versão 2.0) para estimar os valores que reduzissem a população da praga em 50% e 80%. O perfil químico do extrato aquoso apresentou 36 compostos, sendo o D-Carvone (21,51%) e tetradecane (26,88%) os componentes observados em abundância. A concentração 4,03  $\mu\text{L mL}^{-1}$  no  $\text{CL}_{80}$  se apresenta como uma concentração eficaz porque pode atuar em 48, 72 e 96 horas eliminado 80% da população.

**Palavras-chave:** Plantas da caatinga; Toxicidade Aguda; Perfil químico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [giseleagronomia@gmail.com](mailto:giseleagronomia@gmail.com)



## ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Eucalyptus citriodora* SOBRE *Sitophilus zeamais*

Marina Gabrielle de Melo Borba<sup>1</sup>; José Jêmesson Gomes da Silva<sup>1</sup>; Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>; Beatriz de Lima Santos<sup>1</sup>; Gersyane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

A fase do armazenamento de grãos apresenta grande vulnerabilidade ao ataque de insetos pragas. Entre eles, se destaca o *Sitophilus zeamais*, conhecido popularmente como gorgulho-do-milho. O controle químico por meio de inseticidas é o método normalmente utilizado para o seu controle, no entanto, o excesso da aplicação de defensivos agrícolas pode gerar impactos fortemente negativos ao ambiente. A aplicação de óleos essenciais como ativos fungicidas é uma opção favorável uma vez que une maior sustentabilidade ao controle eficaz da praga *S. Zeamais*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia do uso da *Eucalyptus citriodora* no manejo de *S. zeamais* em grãos armazenados. O óleo essencial de *E. citriodora* foi obtido comercialmente e com grau de pureza acima de 95%. Para elaboração da formulação foi utilizado óleo essencial, tensoativos e água destilada. Para avaliação da atividade inseticida, 20 g de grãos de milho foram pulverizados em cinco concentrações diferentes variando entre 1-500  $\mu\text{l mL}^{-1}$  em escala logarítmica da formulação com óleo essencial de *E. Citriodora* e posteriormente, inserido 10 adultos não sexados de *S. zeamais* por recipiente. A avaliação da mortalidade foi composta por 300 *S. zeamais*, sendo três repetições por concentração. Posteriormente, os recipientes foram levados para câmara climatizada com temperatura ( $24^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) e umidade ( $70\% \pm 10\%$ ) controladas. A mortalidade foi contabilizada após 96 horas da exposição dos insetos-praga à formulação. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Probit e os resultados comparados com o inseticida sintético deltametrina na dose recomendada pelo fabricante. Para reduzir metade da população de *S. zeamais* foi necessário 20,55  $\mu\text{l mL}^{-1}$  da formulação com óleo de *E. citriodora*. Para o inseticida sintético deltametrina reduzir a metade a população de *S. zeamais*, foi necessário pulverizar o milho com 1,48  $\mu\text{l mL}^{-1}$ , ou seja, cerca de 14 vezes menor que a concentração utilizada pelo óleo *E. citriodora*. No entanto, para eliminar 90% da população da praga foi necessário 1.509.676  $\mu\text{l mL}^{-1}$  do inseticida sintético, ou seja, cerca de 8770 vezes maior que a formulação com óleo de *E. citriodora*, indicando a eficiência da formulação botânica na redução populacional dessa praga.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Manejo Integrado de Pragas; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [marinaengagronoma@gmail.com](mailto:marinaengagronoma@gmail.com)



## ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Melaleuca alternifolia* SOBRE *Sitophilus zeamais*

Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Beatriz de Lima Santos<sup>1</sup>; Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>;  
Joao Carlos Dias dos Santos<sup>1</sup>; Gersyane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da  
Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

O *Sitophilus zeamais* é uma praga que afeta o armazenamento de grãos. Atualmente o controle químico é muito utilizado, mas seu uso em excesso pode trazer consequências ao ambiente. Sendo assim uma alternativa sustentável a ser analisada com o uso de óleos essenciais e extratos vegetais, os quais apresentam resultados promissores para diminuição do *S. zeamais*. Diante desses fatos, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia do uso da *Melaleuca alternifolia* no manejo de *S. zeamais* em grãos armazenados. O óleo essencial de *M. alternifolia* foi obtido comercialmente e com grau de pureza acima de 95%. Para elaboração da formulação foi utilizado óleo essencial, tensoativos e água destilada. Para avaliação da atividade inseticida, 20 g de grãos de milho foram pulverizadas em cinco concentrações diferentes variando entre 1-500  $\mu\text{l mL}^{-1}$  em escala logarítmica da formulação com óleo essencial de *M. alternifolia* e posteriormente, inserido 10 adultos não sexados de *S. zeamais* por recipiente.. A avaliação da mortalidade foi composta por 300 *S. zeamais*, sendo três repetições por concentração. Posteriormente, os recipientes foram levados para câmara climatizada com temperatura ( $24^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) e umidade ( $70\% \pm 10\%$ ) controladas. A mortalidade foi contabilizada após 96 horas da exposição dos insetos-praga à formulação. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Probit e os resultados comparados com o inseticida sintético deltametrina na dose recomendada pelo fabricante. Para reduzir metade da população de *S. zeamais* foi necessário 4,37  $\mu\text{l mL}^{-1}$  da formulação com óleo de *M. alternifolia*. Para o inseticida sintético deltametrina reduzir à metade a população de *S. zeamais*, foi necessário pulverizar o milho com 1,50  $\mu\text{l mL}^{-1}$ , ou seja, cerca de 3 vezes menor que a concentração utilizada pelo óleo *M. alternifolia*. No entanto, para eliminar 90% da população da praga foi necessário 1.509.676  $\mu\text{l mL}^{-1}$  do inseticida sintético, ou seja, cerca de 3831 vezes maior que a formulação com óleo de *M. alternifolia*, indicando a eficiência da formulação botânica na redução populacional dessa praga.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Manejo Integrado de Pragas; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [mvictoriabbatista@gmail.com](mailto:mvictoriabbatista@gmail.com)



## ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULADO A BASE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE VELAME SOBRE COCHONILHA FARINHENTA.

Gersyane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>; José Jêmesson Gomes da Silva<sup>1</sup>; Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>; Marina Gabrielle de Melo Borba<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

A cochonilha *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae), pertencente ao grupo das cochonilhas farinhentas, é indicada como uma praga que provoca danos significativos em diversas culturas de importância econômica no Nordeste do Brasil, com destaque ao cultivo de videiras. O método mais comum de manejo dessa praga envolve o uso de inseticidas sintéticos, os quais, quando aplicados de maneira contínua e excessiva, podem levar a praga a desenvolver resistência ao ingrediente ativo do produto. Diante disso, há uma necessidade de buscar novas alternativas de forma mais sustentável, fazendo uso de espécies vegetais pertencentes ao Bioma Caatinga. Uma espécie promissora é *Croton heliotropiifolius* Kunth, popularmente conhecida como velame. Deste modo, este projeto teve por objetivo avaliar a toxicidade de uma formulação emulsionável à base do extrato hidroalcoólico das folhas de *C. heliotropiifolius*, composta por 73% do extrato hidroalcoólico das folhas de velame, 1% de adjuvantes e 26% de água destilada. A análise fitoquímica realizada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC-EM) identificou 15 compostos, sendo o Eucaliptol (21,16%) e Ciclotetrasiloxano, octametil (20,48%) os compostos majoritários. Nos testes de toxicidade os experimentos foram organizados em triplicata onde utilizaram-se dez ninfas de terceiro instar de *P. citri* sob cada disco foliar de goiabeira, totalizando 30 ninfas por concentração. Em seguida, realizou-se a pulverização com 200 µl de diferentes concentrações da formulação emulsionável de *C. heliotropiifolius* (0; 2,82; 5,64; 11,28; 22,56; 45,12; 90,25; 180,5; 361; 722 µl ml<sup>-1</sup>). A concentração letal média (CL<sub>50</sub>) da formulação para *P. citri* foi de 1,10 µl ml<sup>-1</sup> após 48 horas. Esses resultados indicam que os extratos hidroalcoólicos de *C. heliotropiifolius* apresentam potencial bioativo para o controle de *P. citri*.

**Palavras-chave:** Inseticidas botânicos; Controle alternativo; Bioproduto.

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

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [gersyaneagro@gmail.com](mailto:gersyaneagro@gmail.com)



## ATIVIDADE INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Lippia origanoides* SOBRE *Sitophilus zeamais*

Joao Carlos Dias dos Santos<sup>1</sup>; Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>; Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>1</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Jaqueline Gomes de Moura<sup>1</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>2</sup>; César Auguste Badji<sup>3</sup>

O *Sitophilus zeamais* é uma das principais pragas no armazenamento de grãos. O controle químico é amplamente empregado para gerenciar as pragas desses produtos, mas seu uso inconsequente pode causar sérios danos ao meio ambiente. Como alternativa sustentável e benéfica, o uso de óleos essenciais e extratos de plantas surge como uma estratégia promissora para reduzir a população de *S. zeamais* nos grãos armazenados. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficácia do uso da *Lippia origanoides* no manejo de *S. zeamais* em grãos armazenados. Folhas de *L. origanoides* foram coletadas em área de Caatinga e posteriormente, secas a 55°C por 48 horas, depois trituradas e a extração do óleo essencial foi pelo método de hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger. Para avaliação da atividade inseticida, 20 g de grãos de milho foram pulverizadas em cinco concentrações diferentes variando entre 41,88-670  $\mu\text{l mL}^{-1}$  em escala logarítmica da formulação com óleo essencial de *L. origanoides* e posteriormente, inserido 10 adultos não sexados de *S. zeamais* por recipiente. A avaliação da mortalidade foi composta por 300 *S. zeamais*, sendo tres repetições por concentração. Posteriormente, os recipientes foram levados para camara climatizada com temperatura (24°C  $\pm$  0,5°C) e umidade (70%  $\pm$  10%) controladas. A mortalidade foi contabilizada apos 96 horas da exposição dos insetos-praga à formulação. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Probit e os resultados comparados com o inseticida sintético deltametrina na dose recomendada pelo fabricante. Para reduzir metade da população de *S. zeamais* foi necessário 530,90  $\mu\text{l mL}^{-1}$  da formulação com óleo de *L. Origanoides*. Para o inseticida sintético deltametrina reduzir a metade a população de *S. zeamais*, foi necessário pulverizar o milho com 1,47  $\mu\text{l mL}^{-1}$ , ou seja, cerca de 361 vezes menor que a concentração utilizada pelo óleo *L. origanoides*. No entanto, para eliminar 90% da população da praga foi necessário 1.509.676  $\mu\text{l mL}^{-1}$  do inseticida sintético, ou seja, cerca de 2.324 vezes maior que a formulação com óleo de *L. origanoides*, indicando a eficiência da formulação botânica na redução populacional dessa praga.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Manejo Integrado de Pragas; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [diasjoacarlos262@gmail.com](mailto:diasjoacarlos262@gmail.com)



## ATIVIDADE REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *AZADIRACHTA INDICA* SOBRE *SITOPHILUS ZEAMAI*S

Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>; Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>; Marina Gabrielle de Melo Borba<sup>1</sup>; José Jêmesson Gomes da Silva<sup>1</sup>; Jaqueline Gomes de Moura<sup>1</sup>; Beatriz de Lima Santos<sup>1</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>2</sup>; César Auguste Badji<sup>3</sup>

O *Sitophilus zeamais* é uma das principais pragas do armazenamento de grãos. Embora o controle químico seja comumente utilizado, o uso de substâncias que alteram o comportamento das pragas oferece uma abordagem mais sustentável. Nesse contexto, óleos essenciais surgem como uma alternativa promissora, com potencial para modular o comportamento do *S. zeamais* em grãos armazenados, reduzindo os impactos ambientais dos pesticidas sintéticos. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi avaliar a ação repelente do óleo essencial de *Azadirachta indica* no manejo ecológico de *S. zeamais* em grãos armazenados. O inseticida botânico a base do óleo essencial de *A. indica* foi obtido em estabelecimento agrícola comercial. Para avaliar a ação repelente, foi utilizado um olfatômetro de quatro vias acoplado a bomba a vácuo. Foram utilizadas concentrações subletais da formulação com o óleo de *A. indica*. Foram realizadas 15 repetições por concentração, sendo avaliado um *S. zeamais* por repetição pelo período de 15 minutos. O hexano foi utilizado como testemunha nas vias pares e a formulação com o óleo nas vias ímpares. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Teste T. A repelência do *S. zeamais* quando exposto aos odores do óleo essencial de *A. indica* nas concentrações 29 e 42  $\mu\text{L mL}^{-1}$  foram repelentes para *S. zeamais*. Apesar da comprovação da ação repelente do óleo de *A. indica* são necessárias mais pesquisas que relatem os efeitos que esses odores ocasionem sobre diferentes parâmetros comportamentais afetados da praga *S. zeamais*.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Reposta comportamental; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [kerolayne.galdino@ufape.edu.br](mailto:kerolayne.galdino@ufape.edu.br)

## ATIVIDADE REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Lippia origanoides* SOBRE *Sitophilus zeamais*

Beatriz de Lima Santos<sup>1</sup>; Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>; Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>1</sup>;  
Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Jaqueline Gomes de  
Moura<sup>1</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>2</sup>; César Auguste Badji<sup>3</sup>

O *Sitophilus zeamais* (gorgulho-do-milho) é uma das pragas mais importantes no armazenamento de grãos. O controle químico é um dos métodos comumente utilizados no controle das pragas de grãos armazenados, entretanto o uso de substâncias que atuem no comportamento de pragas são mais sustentáveis e benéficos ao ambiente. Para minimizar as consequências dos controles químicos sintéticos, o uso de óleos essenciais, surgem como uma alternativa promissora na atuação comportamental sobre populações de *S. zeamais* em grãos armazenados. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi avaliar a ação repelente do óleo essencial de *Lippia origanoides* no manejo ecológico de *S. zeamais* em grãos armazenados. Folhas de *L. origanoides* foram coletadas em área de Caatinga e posteriormente, secas a 55°C por 48 horas, depois trituradas e a extração do óleo essencial foi pelo método de hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger. Para avaliar a ação repelente, foi utilizado um olfatômetro de quatro vias acoplado a bomba a vácuo. Foram utilizadas concentrações subletais da formulação com o óleo de *L. origanoides*. Foram realizadas 15 repetições por concentração, sendo avaliado um *S. zeamais* por repetição pelo período de 15 minutos. O hexano foi utilizado como testemunha nas vias pares e a formulação com o óleo nas vias ímpares. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Teste T. A repelência do *S. zeamais* quando exposto aos odores do óleo essencial de *L. origanoides* nas concentrações 7 e 14  $\mu\text{l mL}^{-1}$  foram repelentes para *S. zeamais*. Apesar da comprovação da ação repelente da formulação com o óleo de *L. origanoides* são necessárias mais pesquisas que relatem os efeitos que esses odores ocasionem sobre diferentes parâmetros comportamentais afetados da praga *S. zeamais*.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Reposta comportamental; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFape.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFape.

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



## AVALIAÇÃO DA CINÉTICA DO CRESCIMENTO DE POPULAÇÕES BACTERIANAS EXPOSTAS AO EXTRATO DE PRÓPOLIS

Maria Izadora da Silva<sup>1</sup>; Sayonara Germano Barreto<sup>2</sup>; Júlio César da Silva Vieira<sup>3</sup>; Ana Clara Neves dos Santos <sup>1</sup>; Hiandrey Sabrina Torres de Sá<sup>1</sup>; Marcelo Mendonça<sup>4</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>4</sup>; Elizabete Rodrigues da Silva<sup>4</sup>

Os antibióticos são fármacos usados no tratamento de doenças bacterianas, porém a resistência a esses compostos devido ao uso incorreto é um problema latente, com a possibilidade de causar 10 bilhões de óbitos até 2050. Assim, frente a essa realidade é necessário que se busquem compostos que sejam uma alternativa viável aos antibacterianos convencionais. Nesse contexto, destaca-se a própolis, um produto natural que possui atividade biológica e potencial para ser utilizado no combate a bactérias resistentes. A atividade antimicrobiana demonstrada por esse produto está associada à sua composição química rica em flavonoides e compostos fenólicos que causam mudanças físico-químicas na parede celular das bactérias, provocando lise ou morte celular. No entanto, é importante destacar a necessidade de conhecer do tempo de exposição do patógeno ao composto para que se tenha o efeito desejado. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a dinâmica da curva de crescimento de bactérias patogênicas expostas ao extrato de própolis. Foram utilizadas uma cepa de referência de bactéria Gram-positiva (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923) e uma de Gram-negativa (*Escherichia coli* ATCC 25922) que foram expostas a extrato hidroalcoólico de própolis coletada no apiário da fazenda escola da UFRPE. O crescimento das amostras bacterianas foi determinado imediatamente após a exposição (T0) e após uma, seis e 24 horas (T1, T6 e T24, respectivamente), sendo comparado com um grupo controle. Os resultados demonstraram que *S. aureus* foi afetado pelo composto a partir do T0, efeito que se manteve até o T6. Por outro lado, *E. coli* demonstrou uma redução do crescimento no T1, porém retomou o crescimento a partir do T2 o qual se manteve no mesmo padrão observado pelo controle até o T24. Os resultados sugerem um efeito inibitório do extrato de própolis avaliado sobre cepas de referência de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* sendo necessários estudos adicionais para determinar a concentração ideal do extrato de própolis que controle de forma eficaz o crescimento de populações bacterianas.

**Palavras-chave:** Produto natural; antimicrobiano; controle.

<sup>1</sup>Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

<sup>2</sup>Egresso do programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção - UFAPE.

<sup>3</sup>Mestrando(a) do programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção - UFAPE.

<sup>4</sup>Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e da pós-graduação - UFAPE.

E-mail para contato: [mariaizadora.silva@ufape.edu.br](mailto:mariaizadora.silva@ufape.edu.br)



## **AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA DE TRÊS ESPÉCIES FORRAGEIRAS DO SEMIÁRIDO: JUREMINHA, GLIRICÍDIA E CUNHÃ**

Tamires Inácio Queiroz<sup>1</sup>; Antônia Rafaela da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Alaideane Santana Santos<sup>1</sup>; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima<sup>1</sup>; Calvinio Zaqueu Areias Felix Pinto<sup>4</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>5</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>5</sup>

O Semiárido brasileiro ocupa 86% da região Nordeste e enfrenta desafios como a escassez e a redução na qualidade do pasto durante períodos de seca. É essencial identificar espécies vegetais adaptadas a região, para garantir produção de biomassa de qualidade para ruminantes. Assim, objetiva-se determinar a composição química de leguminosas forrageiras na alimentação animal. A coleta das espécies, foram realizadas na fazenda experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no município de Garanhuns/PE, coletadas de três plantas de cada espécie, e quatro repetições por planta. No laboratório, as amostras foram pré-secas em estufa a 55 °C por 72 horas, moídas em moinho de facas à 1 mm, acondicionadas e identificadas para análises químicas-bromatológicas (matéria seca, matéria mineral, matéria orgânica, extrato etéreo, proteína bruta, lignina fibra em detergente neutro e ácido). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Houve diferença estatística entre as espécies para matéria seca, a jureminha apresentou maiores valores (508,20 g/kg de MN), fibra em detergente ácido (273,37 g/kg de MS) e lignina (196,97 g/kg de MS), a jureminha apresentou os maiores valores. Já a cunhã apresentou a maior concentração de PB (350,70 g/kg de MS). Não houve efeito significativo ( $P>0,05$ ) para fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína. Em relação aos carboidratos totais e não fibrosos, a gliricídia e jureminha obtiveram as maiores concentrações (678,98 e 356,90 g/kg de MS). A cunhã e gliricídia, possui potencial para serem incluídas em dietas proteicas para pequenos ruminantes.

**Palavras-chave:** Fabaceas; nutrição de ruminantes; valor nutritivo; compostos secundários; tanino.

<sup>1</sup> Graduando (a) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutoranda em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC

<sup>3</sup> Doutorando em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Graduando de Medicina Veterinária da UFAPE

<sup>5</sup> Doutor (a) em Zootecnia, Prof. da graduação e PPGCAP da UFAPE

E-mail para contato: [tamireszqueiro437@gmail.com](mailto:tamireszqueiro437@gmail.com)

## AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE À TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO DE MICROCÁPSULAS DE PIGMENTOS MONASCUS OBTIDAS POR GELIFICAÇÃO IÔNICA

Jennifer da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Jairo Ribeiro de Souza<sup>1</sup>; Girlaine Estéfane Cansanção de Almeida<sup>1</sup>; Daniele Silva Ribeiro<sup>2</sup>

Os pigmentos naturais provenientes do *Monascus*, podem conter coloração amarela, laranja ou vermelha, têm alto poder corante, mas, eles são instáveis a alguns fatores externos como a luz e altas temperaturas, por conta desses fatores vêm sendo aplicados alguns métodos diferentes como a microencapsulação para proporcionar o aumento da sua estabilidade. Dito isto, o presente projeto objetivou avaliar a estabilidade à temperatura de armazenamento de pigmentos *Monascus* microencapsulado por gelificação iônica. Os pigmentos foram produzidos por fermentação submersa, 7 dias, a 30 °C por 160 rpm, na ausência de luz, usando o farelo de mandioca suplementado com glutamato monossódico como substrato, posteriormente foram extraídos e quantificados. As microcápsulas foram produzidas usando cloreto de cálcio a 2%, alginato de sódio a 2% e o extrato do pigmento *Monascus*. Para extração dos extratos microencapsulados foram realizados dois métodos, o primeiro método consistia em uma solução de etanol 70° e ácido cítrico em diferentes concentrações, e o segundo método a solução era de citrato de sódio a 10%, nesses dois métodos as microcápsulas e as soluções foram colocadas sob agitação a 100 rpm e por 60 minutos e banho ultrassônico por 30 minutos. Como resultado, o extrato de pigmento obteve absorvância 18,56 UA, e conseguiu inibir pelo método ABTS o equivalente 1580 µM de trolox/L. Foram obtidas microcápsulas esféricas e com coloração desejada, após as extrações foi observado que o melhor método foi o que utilizou o citrato de sódio, pois nele a cápsula de desintegrou por completo, com isso a maior quantificação de pigmento foi de 10,56 UA e eficiência de 72,75%. No teste de estabilidade foram analisados o extrato do pigmento bruto e o microencapsulado, sob refrigerado a (5°C) e na BOD (30°C), observou-se que os pigmentos microencapsulados apresentaram maior estabilidade com valores de 88,8 e 87,4% de eficiência, já os pigmentos não encapsulados valores de 80,86 e 65,75% respectivamente. Logo a microencapsulação mostrou-se ser eficiente para aplicação em pigmentos de oriundo de microrganismos, pois foi possível formar as cápsulas desejadas e manter as características do pigmento.

**Palavras-chave:** Atividade antioxidante; instabilidade; microencapsulação.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

UFAPE. E-mail para contato: jenniferreira@outlook.com

## AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE POLINIZAÇÃO CRUZADA E CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EM CULTIVARES DE SOJA

Adrielle Alves de Oliveira<sup>1</sup>; Andressa Gonçalves da Silva<sup>1</sup>; Gabrielly Mendes Brito<sup>1</sup>; Jéssica Ferreira Leite<sup>1</sup>; Maria Talia Moreira da Silva<sup>1</sup>; Nadilza Gomes Nunes<sup>1</sup>; Rayanne Flávia Costa da Silva<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>2</sup>

A soja (*Glycine max* L.), é uma leguminosa pertencente à família Fabaceae. É considerada uma das culturas de maior relevância econômica do país e do mundo. Embora a soja seja uma planta autógama, a polinização cruzada pode ocorrer, contribuindo para maiores produtividades. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a possível ocorrência de polinização cruzada entre as variedades de soja Juruena, TMG 2285, TMG 2383 e M 8349, por meio da observação dos marcadores morfológicos como a cor do hipocótilo, cor da flor e o desenvolvimento vegetal através da medição da altura das plantas, como a altura de planta nos estágios de floração (R1) e enchimento de grãos (R5). O experimento foi realizado na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). A área foi dividida em quatro blocos, cada um contendo quatro linhas, na qual foram distribuídas totalmente ao acaso com espaçamento de 0,5m entre linhas e 0,1m entre plantas contendo 15 sementes de cada cultivar por linha. Posteriormente foi utilizado o método de observação para identificar as cores presentes no hipocótilo logo após a emergência das plântulas, além de medições marcadas nos estádios fenológicos de floração (R1) e no enchimento de grãos (R5), analisando-se com uso de trena para observar seu crescimento. Por fim, concluiu-se que em relação ao crescimento das plantas, ao comparar os estágios de floração (R1) e enchimento de grãos (R5), não ocorreu diferença estatística significativa com relação à altura das plantas. E as análises das características fenotípicas, das cores do hipocótilo e das flores, mostram que não ocorreu a polinização cruzada.

**Palavras-chave:** Marcadores morfológicos; Características fenotípicas; *Glycine max* L.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA e PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [adrielle.oliveira@ufape.edu.br](mailto:adrielle.oliveira@ufape.edu.br)



## AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL DE BEZERROS POR MEIO DA TERMOMETRIA INFRAVERMELHA SEM CONTATO

Arthur de Almeida Meneses<sup>1</sup>; Ana Karolline Cavalcanti de Albuquerque Silva<sup>1</sup>; Alisson Vinícius Mota Macedo<sup>1</sup>; Ana Luíza Gomes Vanderlei<sup>1</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>1</sup>; Poliana Barbosa Martins de Oliveira<sup>2</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>3</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>.

Atualmente, existe um interesse crescente entre os veterinários pelo uso de termômetros infravermelho sem contato, em substituição aos digitais, visto que, é um método não invasivo que preza pelo bem estar e conforto animal, além de minimizar o risco de transmissão de doenças e proporcionar velocidade de medição. O estudo teve como objetivo comparar o uso do termômetro infravermelho sem contato, com o termômetro clínico digital retal, no intuito de validar o equipamento como ferramenta para avaliação da temperatura corporal em bezerros de aptidão leiteira. Foram avaliados 80 bezerros, clinicamente saudáveis ou não, com até 60 dias de vida, sem distinção de sexo ou raça, oriundos de propriedades da Microrregião de Garanhuns-PE. O exame físico foi realizado e as temperaturas corporais superficiais (TCS) aferidas, com termômetro infravermelho, na mucosa oral, canto medial dos olhos, faces internas das orelhas e axilas, e regiões frontal e inguinal, uma vez em cada área, seguida da mensuração da temperatura retal (TR), com o termômetro clínico digital. As temperaturas foram analisadas quanto a diferenças entre as médias pelo teste t de Student (com intervalo de confiança de 95%) e a definição dos pontos de corte nas diversas áreas para a detecção de hipertermia, determinados através das curvas Receiver Operating Characteristic (ROC). Todos os pontos de avaliação da TCS apresentaram médias diferentes ( $P < 0,05$ ) quando comparado a média de TR, apresentando valores inferiores na avaliação com o termômetro infravermelho sem contato. Na definição dos pontos de corte (PC), observou-se que os melhores equilíbrios entre sensibilidade (S) e especificidade (E) foram obtidos na região inguinal ( $PC = 38,2^{\circ}C$ ,  $S = 90\%$ ,  $E = 80\%$ ), seguido das orelhas direita ( $PC = 38,1^{\circ}C$ ,  $S = 90\%$ ,  $E = 71,4\%$ ) e esquerda ( $PC = 37,7^{\circ}C$ ,  $S = 90\%$ ,  $E = 65,7\%$ ); em contraste, a região frontal foi a que apresentou menor sensibilidade (40%) com um PC de  $37,6^{\circ}C$ . Tais observações podem ser justificadas por influência de fatores ambientais, presença e comprimento de pelos. O método poderá ter boa aplicabilidade em programas de monitoramento de doenças que cursam com hipertermia, devendo-se dar continuidade no uso a campo e nos estudos para que tal medida seja, de fato, validada.

**Palavras-chave:** Hipertermia; Temperatura superficial; Temperatura retal; Termômetro digital.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Reprodução de Ruminantes (PPGSRAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professores(as) do curso de graduação em Medicina Veterinária e PPGSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: arthuralmeida201602@gmail.com

## **AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE AGROCLIMÁTICA DO MUNICÍPIO DE JUPI-PE PARA CULTURA DA MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ)**

Danilo Rosendo Coqueiro<sup>1</sup>; Cirilo Soares de Souza Neto<sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>2</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>2</sup>

A mandioca é uma das culturas de maior importância socioeconômica mundial, devido sua alta heterozigotidade, sua adaptação foi possível sob diversas condições edafoclimáticas, com características adaptativas nos mecanismos de trocas gasosas, que conferem a espécie elevada eficiência no uso da água. Dos fatores mais limitantes para o cultivo, a precipitação sobretudo nas fases de desenvolvimento iniciais é considerada crítica para o estabelecimento da cultura, nos primeiros cinco meses de desenvolvimento, período que ocorre o processo de diferenciação radicular, limitado geneticamente, mas fortemente influenciado pelo ambiente, portanto, atender as exigências ao pleno desenvolvimento inicial é fundamental para obter produtividades satisfatórias. Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade climática para o cultivo da mandioca no município de Jupi-PE, o qual possui uma das maiores áreas relativas municipais de cultivo no bioma Caatinga. Levando em consideração o risco agroclimático de áreas suscetíveis à desertificação em PE, o município apresenta risco moderado a acentuado. Foram utilizados dados mensais de precipitação pluviométrica da APAC, considerando uma série histórica de 30 anos (1993 a 2023). Foi realizado o preenchimento de falhas, utilizando o método dos polígonos de Thiessen, considerando os municípios circunvizinhos. Após a avaliação da climatologia anual e mensal, considerando a temperatura média do ar e a Capacidade de Água Disponível no solo (CAD), foi calculado o balanço hídrico mensal, utilizando o software Thornthwaite. Verificou-se tendência ao aumento das chuvas, com variabilidade interanual e média anual inferior ao exigido pela cultura. O período adequado para o plantio, ocorre de março a abril, assegurando o estabelecimento da cultura até a fase crítica, intervalo com menor evapotranspiração potencial e real, segundo o balanço hídrico. Em face às mudanças climáticas, além do alerta de risco para o município, manejar adequadamente a cultura é essencial para obter produções satisfatórias e assegurar a continuidade do cultivo. Apesar das limitações, o município apresenta aptidão para o cultivo da mandioca, possuindo carência no detalhamento de dados produtivos, dificultando estudos como este. Embora do cultivo seja realizado majoritariamente em sequeiro, havendo disponibilidade, o uso da irrigação viabiliza o estabelecimento da cultura fora do período chuvoso, quando os problemas fitossanitários apresentam menor incidência.

**Palavras-chave:** Precipitação; Risco Agroclimático; Agreste.

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

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [danilo.rosendoc@ufape.edu.br](mailto:danilo.rosendoc@ufape.edu.br)

## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NO CRESCIMENTO INICIAL DA RÚCULA

Cássia Maria Melo de Sousa<sup>1</sup>; Maria José Conceição dos Santos<sup>1</sup>; Lucas Rafael Ramos Lima<sup>1</sup>; Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>

A rúcula (*Eruca sativa*) é uma hortaliça herbácea de rápido crescimento vegetativo, originária da região do Mediterrâneo, conhecida desde a antiguidade e amplamente apreciada até os dias de hoje. No Brasil, é consumida principalmente em pizzas e saladas cruas, sendo também valorizada por suas propriedades nutricionais e anti-inflamatórias, ricas em minerais e vitamina. As principais características desejáveis de um substrato incluem baixo custo, disponibilidade, elevado teor de nutrientes, boa aeração e alta capacidade de retenção de água. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes substratos no crescimento da rúcula. O trabalho foi desenvolvido durante a disciplina de Fisiologia Vegetal do curso de Agronomia da UFAPE no semestre de 2024.1. O experimento foi realizado em estufa, utilizando solo proveniente da área experimental da UFAPE. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos (T1: Solo puro (1,5 kg); T2: Solo + húmus de minhoca comercial (1,03 kg); T3: Solo + esterco bovino comercial (1,03 kg) e T4: Solo + esterco de galinha (0,992 kg)) e três repetições. Três sementes de rúcula da folha larga foram semeadas em garrafas PET de 2L nos respectivos tratamentos. A emergência ocorreu quatro dias após o plantio, e o desbaste foi feito ao 14º dia, deixando uma planta por repetição. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas para altura das plantas, índice de clorofila e nem para a massa seca da raiz. As plantas cultivadas no solo + húmus de minhoca comercial apresentaram maior número de folhas (10,33) e maior massa seca da parte aérea (2,11 g) quando comparadas com as plantas cultivadas no solo puro com (6,67) e (0,91 g) respectivamente. Conclui-se que o húmus de minhoca foi o substrato mais eficaz para o crescimento da rúcula, enquanto o uso de esterco de galinha não é recomendado devido ao risco de inibir o crescimento das sementes.

**Palavras-chave:** Fisiologia Vegetal; *Eruca sativa*; Adubação orgânica.

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

<sup>2</sup> Professora Titular de Botânica da UFAPE.

E-mail para contato: [cassiamelo0924@gmail.com](mailto:cassiamelo0924@gmail.com)

## **AVALIAÇÃO DE EXTRATO ETANÓLICO DE *Schinus terebinthifolius* (ANACARDIACEAE) CONTRA HELMINTOS GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS E OVINOS DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS**

Adenilson José dos Santos<sup>1</sup>; Igor Guilherme Vilela Moraes<sup>1</sup>;IVALDO VICTOR MOTA DE SIQUEIRA<sup>1</sup>; Edilson Bezerra da Silva Junior<sup>1</sup>; GÍLCIA APARECIDA DE CARVALHO<sup>2</sup>; RAFAEL ANTONIO NASCIMENTO RAMOS<sup>2</sup>; LUCIA OLIVEIRA MACEDO<sup>3</sup>

A ovinocaprinocultura é uma importante atividade para o desenvolvimento socioeconômico da microrregião do agreste de Pernambuco. Sabe-se, que a sanidade dos rebanhos tem papel fundamental na produtividade. Dentre estes problemas sanitários, a ocorrência de parasitos gastrointestinais são um dos principais entraves para produção. Por muito tempo o controle desses parasitos, foi realizado pelo uso de compostos químicos de diferentes grupos farmacológicos, que com o passar dos anos vêm adquirindo resistência, o que tem sido uma grande limitação para o seu controle. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia *in vitro* de extrato etanólico de *Schinus terebinthifolius* (Aroeira Vermelha) em ovos de superfamília Strongyloidea e em larvas de terceiro estágio do gênero *Haemonchus*. Foram selecionados 60 animais adultos (27 caprinos e 33 ovinos) provenientes de cinco propriedades rurais da microrregião de Garanhuns, sem padrão racial definido e sem sinais clínicos sugestivos da infecção por nematódeos gastrointestinais. Amostras fecais coletadas da ampola retal, após um período de carência de anti-helmíntico de pelo menos 90 dias com fármacos anti-helmínticos. A eficácia do produto teste foi avaliado através do teste de eclosão dos ovos (TEO), em ovos de nematódeos da superfamília Strongyloidea, e através do teste de motilidade larval (TML) em larvas de terceiro estágio do gênero *Haemonchus*. Foi observada uma correlação positiva significativa entre as concentrações de extrato utilizadas e a inibição do desenvolvimento larval para ovinos ( $r = 0,8718$ ;  $p = 0,0236$ ). Intervalo de confiança de IC 95% (0,21 - 0,99) e concentração de inibição mediana (IC<sub>50</sub> = 21,1152). Assim como em caprinos, houve inibição do desenvolvimento larval ( $r = 0,9030$ ;  $p = 0,0136$ ). Intervalo de confiança de IC 95% (0,34 - 0,99) e concentração de inibição larval mediana foi de IC<sub>50</sub> = 28,2408. As maiores concentrações do extrato apresentaram melhores resultados de inibição dos ovos e das larvas. Em todas as propriedades testadas, o extrato etanólico de *S. terebinthifolius* demonstrou-se como alternativa para o controle de parasitos gastrointestinais. Por fim, *S. terebinthifolius* apresenta-se como uma alternativa promissora para o controle de nematódeos gastrointestinais em pequenos ruminantes, sendo necessário mais avaliações para atestar o impacto deste controle em condições de campo.

**Palavras-chave:** Parasitos; Ovinocaprinocultura; Extrato.

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

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Medicina veterinária da UFAPE.

<sup>3</sup> Pesquisadora PROFIX-JD/CNPq/FACEPE da UFAPE

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

E-mail para contato: [adenilsonjs.19@gmail.com](mailto:adenilsonjs.19@gmail.com)

## **AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO FÍSICO DOS SOLOS DA ZONA DA MATA ATRAVÉS DA ESTABILIDADE DE AGREGADOS.**

Mário Ferreira dos Santos Júnior<sup>1</sup>; Matheus Rodrigues Cavalcante<sup>2</sup>; Roberta Queiroz Cavalcanti<sup>3</sup>; Mário Monteiro Rolim<sup>4</sup>.

O complexo canavieiro brasileiro exerce um papel crucial em várias esferas, como social, ambiental e econômica, devido à sua influência significativa no país. Enquanto maior produtor mundial de cana-de-açúcar, o Brasil se destaca pela produção de açúcar e etanol, sendo o último uma alternativa menos impactante ao meio ambiente. Um dos Estados que participa ativamente da produção de cana-de-açúcar é Pernambuco. No entanto, embora a mecanização tenha promovido maior eficiência nas fases de preparo do solo e colheita nas últimas décadas, estudos indicam que, sem o devido controle, essa prática pode causar impactos negativos na estrutura do solo. Um dos indicadores utilizados para avaliar as condições do solo sob tráfego agrícola é a estabilidade de agregados. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o impacto do tráfego agrícola no comportamento físico e mecânico dos solos representativos da Zona da Mata do Estado de Pernambuco. O estudo foi realizado com amostras de solo da Zona da Mata, coletadas na Estação Experimental de Cana-de-açúcar de Carpina (EECAC) e na área rural do município de Sirinhaém. Foram consideradas diferenças texturais, sendo os solos classificados como Argissolo e Latossolo. Além disso, foram realizadas análises de textura do solo, estabilidade de agregados em que houve separação dos agregados das classes >2, 2-1, <1-0,5, <0,5-0,25 e <0,25 mm, adicionalmente, foi calculado a distribuição dos agregados estáveis em água, o diâmetro médio ponderado (DMP) e o diâmetro médio geométrico (DMG). Os resultados indicaram uma maior porcentagem de agregados na classe <0,25 mm em todos os solos estudados, com destaque para o solo A20. O diâmetro médio ponderado (DMP) e o diâmetro médio geométrico (DMG) foram maiores no solo L72, sugerindo uma possível correlação entre o teor de argila e a concentração de microagregados.

**Palavras-chave:** estabilidade de agregados; compactação; índice de qualidade; monocultura.

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>2</sup> Graduando de Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Doutora em Engenharia Agrícola (PGEA) da UFRPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental e do PGEA da UFRPE.

E-mail para contato: [mario.ferreirasantos@ufrpe.br](mailto:mario.ferreirasantos@ufrpe.br)



## **AValiação DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA V GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE (V GERES – PE) SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE**

Geovana Mergulhão da Silva <sup>1</sup> ; Maíra de Paula Vilela Alves <sup>2</sup> ; Jéssica Cardoso Pessoa de Oliveira <sup>3</sup> ; Elâne Rafaella Cordeiro Nunes Serafim <sup>4</sup> ; Gílcia Aparecida de Carvalho <sup>5</sup> ; Rafael Antonio Nascimento Ramos <sup>6</sup>

A Esquistossomose é uma doença parasitária negligenciada causada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni* (*S. mansoni*) que acomete aproximadamente 200 milhões de pessoas em todo o mundo. Apesar do amplo conhecimento acumulado sobre a prevenção desta enfermidade, em algumas áreas endêmicas ainda existe falta de entendimento por parte de muitos profissionais de saúde e da população. Objetivou-se neste estudo avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde dos municípios na área de abrangência da V GERES – PE sobre a Esquistossomose. Para tanto, foi aplicado um questionário investigativo com perguntas de múltipla escolha para caracterizar os respondentes e o nível de compreensão sobre a referida enfermidade. Um total de 26 questionários foram aplicados a trabalhadores de 15 profissões distintas. Desses, 53,8% (14/26) possuíam nível de escolaridade superior, 23,1% (6/26) nível de ensino médio, 3,8% (1/26) ensino médio incompleto e 19,2% (5/26) não informaram. Um total de 46,2% (12/26) dos respondentes identificaram-se como do sexo feminino, 50% (13/26) do sexo masculino e 3,8% (1/26) não informou. Quanto ao conhecimento sobre a doença 80,8% (21/26) informaram saber o que é a doença, enquanto 19,2% (5/26) desconhecem. Ademais, 84,6% (22/26) informaram saber como a transmissão ocorre, destes, apenas 38,5% (10/26) sabem da relação entre coleções aquáticas e a doença. Ao mesmo tempo, 53,8% (14/26) relataram conhecer os sinais clínicos e 92,3% (24/26) como é feito o diagnóstico. Ao serem questionados sobre os potenciais riscos, 69,2% (8/26) consideraram ausência de água potável como um fator de risco. Além disso, 92,3% (24/26) levaram em conta a ausência de saneamento como fator de risco e 96,2% (25/26) informaram que existe uma relação entre o caramujo e a Esquistossomose. No entanto, somente 73,1% (19/26) sabiam explicar a importância do molusco *Biomphalaria glabrata*, tal como 50% (13/26) sabiam explicar a importância do *S. mansoni*. Conclui-se que o nível de conhecimento dos profissionais de saúde que atuam em áreas endêmicas para Esquistossomose é insuficiente. Portanto, recomenda-se a implementação de programas contínuos de educação e treinamento sobre a doença, com o intuito de aprimorar a qualificação dos profissionais da região.

**Palavras-chave:** *Schistosoma mansoni*; Profissões distintas; Doenças parasitárias.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>3</sup> Doutoranda em Biociência Animal da UFRPE

<sup>4</sup> V Gerência Regional de Saúde, Secretaria de Saúde de Pernambuco – SES/PE.

<sup>5</sup> Professora da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>6</sup> Professor da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: [geovanam92085@gmail.com](mailto:geovanam92085@gmail.com)



## AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA COM DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Welves Maxsuel da Silva Vieira de Assis<sup>1</sup>; Camila dos Santos Machado<sup>1</sup>; Juliene Candido de Oliveira Lins<sup>1</sup>; Luzia Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>2</sup>

O Brasil destaca-se como o principal produtor e exportador de soja (*Glycine max* L.). As maiores produções da leguminosa estão centradas na região Sul e Centro-Oeste e menor participação do Nordeste, devido restrições ambientais e tecnológicas. A adubação é essencial para melhorar o rendimento e a qualidade da cultura, no entanto, o país demonstra uma considerável dependência de fertilizantes importados, que estão sujeitos a flutuações de preços e disponibilidade. Isso leva à necessidade de explorar alternativas de adubação que sejam mais sustentáveis, do ponto de vista econômico e ambiental. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de quatro cultivares de soja sob quatro diferentes tipos de adubação. O trabalho foi realizado em uma área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape, com temperatura média ~22°C e precipitação anual de 873 mm. Foi realizada a semeadura das cultivares TMG 2285, TMG 2383, M8349 e Juruema em blocos com os respectivos tratamentos: adubo comercial (NPK) e três fontes orgânicas de nutrientes: torta de mamona, cinza de cana-de-açúcar e a combinação de torta+cinza. As variáveis altura e o diâmetro das plantas foram analisadas pelo teste ANOVA, utilizando o *software* RStudio, adotando-se 5% de significância. Como resultado, verificou-se que as cultivares adubadas com torta de mamona apresentaram uma tendência de maior altura, principalmente para as cv. TMG 2285 e M8349 com valores médios de 51,22 e 57,92 cm, respectivamente, diferindo estatisticamente das demais para o mesmo tratamento ( $p < 0,05$ ), entretanto, apenas para a cv. M8349, a adubação com torta de mamona resultou em altura significativamente superior em comparação com as demais fontes de adubação, que apresentaram comportamento variado, porém com valores inferiores ao observado com a M8349. Com relação ao diâmetro, não foram observadas diferença estatística significativa entre cultivares e entre tratamentos com as diferentes adubações. Os nossos resultados, dá evidências que os usos de fontes de adubação orgânica conseguem suprir as exigências nutricionais da soja de forma eficaz, comparável à adubação convencional com NPK. Além disso, sua utilização oferece benefícios ambientais significativos, promovendo alternativas sustentáveis, em adição apresenta um menor custo econômico e diminui a dependência de fertilizantes importados.

**Palavras-chave:** Adubação Orgânica; Sustentabilidade Agrícola; Recursos Naturais.

<sup>1</sup> Graduando (a) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM e PPGPA da UFape. E-mail para contato: welvesrg@gmail.com



## AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE LINHAGENS DE FEIJÃO PRETO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO PERNAMBUCO

Sidney Filipe Bezerra Lira <sup>1</sup>; Camila dos Santos Machado <sup>1</sup>; Cláudia Machado Costa <sup>1</sup>;  
Danilo Rosendo Coqueiro <sup>1</sup>; Edijailson Gonçalves da Silva <sup>2</sup>; Jeandson Silva Viana <sup>4</sup>; João  
Paulo Goes da Silva Borges <sup>3</sup>; Mácio Farias de Moura <sup>4</sup>

O melhoramento genético de plantas se constitui em importante recurso para a produção agrícola contribuindo para o surgimento de cultivares com características capazes de superar adversidades abióticas e/ou bióticas impeditivas do estabelecimento e desenvolvimento de determinadas culturas nas diferentes regiões brasileiras. O município de São João é maior produtor de feijão do Estado de Pernambuco, porém a produção é considerada baixa quando comparadas com as regiões mais produtoras do país, uma das causas dessa baixa produtividade está relacionada ao emprego de cultivares com baixo potencial genético resultando em colheitas inferiores a capacidade produtiva do feijoeiro. Dessa forma, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar o desempenho produtivo de linhagens de feijão preto (*Phaseolus vulgaris*) no município de São João - PE. O experimento foi instalado na zona rural do município, no sítio Gameleira, em delineamento de bloco casualizado com nove tratamentos em três repetições, sendo três cultivares (BRS FP403, BRS FP417 e IPR URUTAU) e seis linhagens (CNFP 17968, CNFP 17973, CNFP 17978, CNFP 17979, CNFP 17984 e CNFP 18552). As variáveis analisadas foram diâmetro do caule, biomassa seca, altura de inserção da primeira vagem, número de vagem por planta, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e a produtividade. As linhagens apresentaram resultados de desenvolvimento vegetativo e produtivos semelhantes a cultivar **BRS FP403**. As linhagens, exceto a linhagem CNFP17979, apresentaram resultados de diâmetro do caule superiores às cultivares **BRS FP417 e IPR URUTAU**. As linhagens CNFP17978 e CNFP17984 alcançaram altura de inserção da primeira vagem superior à das três cultivares analisadas. A produtividade das linhagens foi estatisticamente igual à das cultivares. Com tudo, podemos constatar que as linhagens estudadas demonstram adaptabilidade às condições de plantio da região, podendo ser indicadas, quando lançadas como cultivares, para o cultivo no município de São João.

**Palavras-chave:** produtividade; feijão preto; genético; São João.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Dourtanto em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [sidneyfilipebezerra345hot@gmail.com](mailto:sidneyfilipebezerra345hot@gmail.com)



## AVALIAÇÃO DO PESO DE NEONATOS DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Paula Fernanda da Silva Lima<sup>1</sup>; Fábio Braga Ângelo<sup>1</sup>; Vinícius Valdeildo Moreira Jordão<sup>1</sup>; Karoline Cardoso Santana<sup>2</sup>; Weslla da Silva Dias<sup>2</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>3</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>4</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>5</sup>

O estudo teve como objetivo comparar o peso dos neonatos de fêmeas asininas do ecótipo Nordeste primíparas e multíparas, e analisar a relação entre os pesos dos neonatos e das mães. Foram utilizadas 29 fêmeas asininas (*Equus asinus*) do ecótipo Nordeste, com idade média de  $5 \pm 2$  anos e peso vivo médio de  $185 \pm 30$  kg. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, composto por dois tratamentos: fêmeas primíparas ( $n = 9$ ) e multíparas ( $n = 20$ ). Durante a maior parte da gestação, as jumentas permaneceram em piquetes com pasto nativo, tendo acesso a água e sal mineral *ad libitum*. No 11º mês de gestação, foram transferidas para um piquete maternidade, desprovido de vegetação. O consumo de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% feno de Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e 30% concentrado para equídeos em reprodução, distribuído em duas refeições diárias (7h e 15h) em cochos individualizados. As pesagens foram realizadas em uma balança digital, com os neonatos pesados manualmente. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste T ( $P > 0,05$ ). Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) entre os pesos das fêmeas primíparas e multíparas ( $P = 0,1959$ ), com média para peso corporal de 183,09 kg. Contudo, observou-se diferença entre o peso dos neonatos ( $P = 0,0047$ ), com potros nascidos de mães primíparas apresentando peso médio de 16,35 kg, enquanto os das fêmeas multíparas foram de 18,92 kg. Em contrapartida, a relação entre peso do neonato e peso da mãe não apresentou diferença ( $P = 0,0770$ ), com o peso dos potros representando em média 10% do peso de suas mães. Conclui-se que as fêmeas asininas multíparas do ecótipo Nordeste parem neonatos mais pesados que as jumentas primíparas.

**Palavras-chave:** Jumentas; Multíparas; Primíparas.

<sup>1</sup>Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>4</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

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

## **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ATIVOS INCORPORADOS DE PIGMENTOS *MONASCUS* NA CONSERVAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL SOB CONDIÇÕES ACELERADAS**

Jairo Ribeiro de Souza<sup>1</sup>; Girlaine Estéfane Cansanção de Almeida <sup>1</sup>; Jennifer da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Glêce Milene Santana Gomes<sup>2</sup>; Daniele Silva Ribeiro<sup>2</sup>

O uso de embalagens plásticas tem sido alvo de críticas quanto ao seu impacto ambiental. A grande quantidade de resíduos gerados por esses materiais não biodegradáveis tem levado à busca por alternativas mais sustentáveis. Assim, o objetivo do estudo foi desenvolver e avaliar o potencial antioxidante de filmes biodegradáveis à base de amido de mandioca e gelatina aditivados de pigmentos *Monascus purpureus* na conservação de óleo vegetal sob condições aceleradas. O pigmento foi produzido por meio de fermentação submersa utilizando o farelo de mandioca e cevada como substrato e glutamato monossódico como fonte externa de nitrogênio. Como resultados, a produção de pigmentos vermelhos pela cepa *M. purpureus* CCT 3802 apresentou absorvância de 7,057 UA<sub>510</sub>, com atividade antioxidante, pelo método DPPH, de 2416 ± 1,05 µM TE/L e ABTS de 1307,00 ± 2,02 µM TE/L. Os filmes foram elaborados a partir de soluções de amido de mandioca, gelatina, glicerina e extrato do pigmento *Monascus*. Em relação à elaboração dos filmes, foi possível desenvolver filmes adicionados de pigmentos *Monascus*, com boas características físicas. No âmbito da avaliação das características dos filmes, a análise das propriedades ópticas mostrou uma diferença na transparência e tonalidade entre o filme controle e o filme com pigmento. Ademais, a espessura e gramatura dos filmes não foi afetada pela adição de pigmento, e ambos os filmes apresentaram boa atividade antioxidante. As análises de umidade, solubilidade, absorção de água e permeabilidade ao vapor de água indicaram que os filmes biodegradáveis mantiveram características desejáveis para aplicações de embalagem. Já no período de armazenamento do óleo vegetal os resultados foram promissores e demonstraram a eficiência de conservação do filme biodegradável com adição de pigmentos, visto que essa embalagem conseguiu retardar o índice de peróxido e acidez do óleo de girassol. Esses resultados sugerem que a combinação de pigmentos microbianos em filmes biodegradáveis pode oferecer soluções promissoras para embalagens mais sustentáveis e eficazes.

**Palavras-chave:** Antioxidante, filme biodegradável, *Monascus purpureus*.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora Dr<sup>a</sup> Adjunta no Curso de Bacharelado de Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [jairoribeiro1998@gmail.com](mailto:jairoribeiro1998@gmail.com)



## AVALIAÇÃO DOS TEORES DE CLOROFILA EM CULTIVARES DE SOJA SOB DIFERENTES TRATAMENTOS

Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Inês Henrique da Silva<sup>1</sup>; Ana Paula da Silva Medeiros<sup>1</sup>; Mateus de Siqueira Leite Melo<sup>1</sup>; Maria Williane Félix de Almeida<sup>1</sup>; Ionara Cristina da Silva Lucena<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>2</sup>

A clorofila é um pigmento essencial para a fotossíntese, processo fundamental para o crescimento e desenvolvimento das plantas. A concentração de clorofila nas folhas é um indicador importante da saúde e produtividade das plantas, sendo influenciada por diversos fatores, como a genética da planta e o manejo nutricional. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar os níveis de clorofila A e B de quatro cultivares de soja em resposta a quatro tipos de adubação. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, realizados em quatro canteiros, o qual no primeiro foi feito adubação com NPK, o segundo adubado com o Mix de torta de mamona e as cinza de cana-de-açúcar, o terceiro com torta de mamona e o quarto com cinza de cana-de-açúcar, em cada canteiro foi plantado uma linha com as cultivares Juruema, TMG2285, TMG2383 e M8349. A clorofila A e B foram medidas às 12h utilizando o clorofilog. No teor de clorofila A houve diferença significativa nos tratamentos com o mix e a cinza na cultivar TMG2383 e dentro dos tratamentos com o mix, a cinza e a torta também apresentou diferença estatística para as cultivares TMG2383 e M8349. No teor de clorofila B não houve diferença estatística entre cada cultivar, porém houve diferença dentro dos tratamentos com o mix, a cinza e a torta para as cultivares Juruema, TMG2383 e M8349. Conforme os dados obtidos em campo somente as cultivares TMG2285 e Jurema obtiveram boa resposta dentro de cada tratamento na clorofila A e na clorofila B somente a TMG2285 apresentou ótimos resultados. Os teores de clorofila são influenciados tanto pela cultivar quanto pelo tratamento de fertilizantes.

**Palavras-chave:** Clorofila; Cultivares; Soja.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA e PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [bruno.henriquesilva@ufape.edu.br](mailto:bruno.henriquesilva@ufape.edu.br)



## AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E FISIOLÓGICA DE SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO AFETADO POR SAIS E TRATADO COM DIFERENTES DOSES DE GESSO E LODO DE LATICÍNIO

Flávia Silvestre Capitó<sup>1</sup>; Tais Severino Machado<sup>1</sup>; Gabriel Oliveira Pinto<sup>1</sup>; Lucas Santos da Silva<sup>2</sup>; Andressa Gonçalves Silva<sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>4</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>4</sup>

O excesso de sais no solo é uma das principais razões para a perda de produtividade agrícola. Sendo assim, objetivou-se avaliar a influência de diferentes doses de gesso agrícola e lodo de laticínio, nas características morfofisiológicas do sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* (L.)), cultivado em solo afetado por magnésio. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns-PE, Brasil, utilizando sorgo forrageiro cv. IPA467-4-2. Foram avaliados oito tratamentos, seis dos quais envolveram a incorporação de condicionadores no solo dez dias antes do plantio das sementes. Esses tratamentos incluíram lodo de laticínios a 100% da exigência; gesso agrícola a 100% da exigência; lodo de laticínios a 100% da exigência combinado com 100%, 75%, 50% e 25% da exigência de gesso. Um tratamento com gesso incorporado ao solo dez dias antes do plantio, com lodo de laticínios adicionado à superfície do solo 20 dias após a semeadura das sementes, enquanto o tratamento controle não teve condicionador adicionado. As avaliações foram realizadas aos 42 dias após o início do período experimental, tendo dois ciclos avaliados. Todas as plantas foram avaliadas quanto à altura de planta (AP), largura (LF) e comprimento (CF) de folha totalmente expandida, número de folhas totais (NFT), número de perfilho (NP), clorofila a e b (CA e B). A estatística utilizada foram a análise descritiva, com a obtenção de médias e desvios padrão e análise de componente principal. O lodo de laticínio e o lodo de laticínio (100%) + gesso 50 e 25%, tiveram maior influência nas características morfofisiológicas das plantas de sorgo forrageiro, promoveram melhor desenvolvimento/crescimento das plantas de sorgo forrageiras, frente aos tratamentos apenas com aplicação do gesso e a testemunha. Estes tratamentos proporcionaram incrementos de 126,4; 311,42; 88,75; 356,91; 266,00; 13,34 e 23,90%, para as variáveis AP, LF e CF, NFT, NP, CA e B, respectivamente, promovendo uma performance positiva no desenvolvimento vegetal da planta.

**Palavras-chave:** Organominerais; Produção vegetal; Resíduo lácteo.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>4</sup> Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [silvestreflavia29@gmail.com](mailto:silvestreflavia29@gmail.com)



## BIOCHAR E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL SÃO EFICIENTES EM PROMOVER O DESENVOLVIMENTO DAS RAÍZES DO SORGO?

Ediclecia Andressa da Silva Ramos <sup>1</sup>; Argemiro Martins Pereira Filho <sup>2</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva <sup>3</sup>; Elisiane Martins de Lima <sup>3</sup>; Rafaela Felix da França <sup>2</sup>; Diogo Paes da Costa <sup>2</sup>; José Romualdo de Sousa Lima <sup>4</sup>; Érika Valente de Medeiros <sup>4</sup>

As bactérias promotoras de crescimento vegetal são capazes de promover o crescimento e o desenvolvimento das raízes das plantas, pois podem aumentar a absorção de nutrientes e produzir hormônios vegetais. No entanto, ainda existem poucos estudos sobre o efeito desses microrganismos em conjunto com o biochar em culturas forrageiras como o sorgo. Portanto, o presente estudo objetivou avaliar o efeito da inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal e do biochar proveniente de resíduos da produção de vinhos sobre a biomassa e o tamanho das raízes do sorgo forrageiro. Foi realizado um experimento em casa de vegetação com o delineamento inteiramente casualizado com nove tratamentos: controle, biochar de fermentação da uva (B1), biochar de engaçó da uva (B2), bactéria 16 (BAC1), bactéria 15 (BAC2), biochar de fermentação da uva e bactéria 16 (B1BAC1), biochar de fermentação da uva e bactéria 15 (B1BAC2), biochar de engaçó da uva e bactéria 16 (B2BAC1) e biochar de engaçó da uva e bactéria 2 (B2BAC2), com quatro repetições, totalizando 36 parcelas experimentais. Cada parcela experimental foi constituída por um vaso de 4 kg de solo. Nos tratamentos com adição de biochar foram aplicados 10g do produto. Já os que receberam microrganismos receberam um inóculo preparado a partir da cultura reativada e a densidade óptica foi corrigida para 0,6 onde as sementes foram mergulhadas por 1 hora. Em cada tratamento foram adicionadas quatro sementes da variedade SF 15 e adubação de fundação com NPK. Após 10 dias de semeadura foi realizado o desbaste. Após os 60 dias de semeadura, as raízes das plantas foram coletadas medidas e pesadas, posteriormente colocadas em estufa de circulação forçada de ar a 65° por 72 horas. As raízes do sorgo submetidas ao tratamento B2 obtiveram um acréscimo de 16,22% para o tamanho das raízes e de 41,67% para matéria seca (g), já as submetidas ao tratamento B1BAC1 obtiveram o aumento de 41,44% para o tamanho das raízes, 30,95% para matéria fresca (g) e de 33,34% para o matéria seca (g). Portanto, recomenda-se a utilização do tratamento B2 para aumentar o desenvolvimento das raízes do sorgo.

**Palavras-chave:** Forragicultura 1; Microrganismos 2; Biocarvão 3.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pos-Doutor(a) em Produção agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [andressa.amos2.ar@gmail.com](mailto:andressa.amos2.ar@gmail.com)



## BIOCONTROLE DE *Sitophilus zeamais* COM FORMULAÇÃO A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE PLANTA DA CAATINGA

Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>; Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>1</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>1</sup>; Jaqueline Gomes de Moura<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; Gustavo Pereira Duda<sup>4</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

O *Sitophilus zeamais* é uma das principais pragas que ocasiona elevados danos aos produtores que armazenam de grãos de milhos. O controle químico sintético é um dos métodos mais utilizados no controle dessa praga. No entanto, o uso discriminado dessas substâncias sintéticas ocasiona resistência dos insetos ao ingrediente ativo, bem como consequências indesejáveis ao meio ambiente. Para minimizar as consequências dos controles químicos sintéticos, o uso de óleos essenciais surge como uma alternativa promissora no Manejo Ecológico de Pragas (MEP) de grãos armazenados. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito tóxico e repelente da formulação com óleo essencial de *Prosopis juliflora* sobre *S. zeamais* em grãos de milho. Folhas de *P. juliflora* foram coletadas em área de Caatinga e posteriormente, secas a 55°C por 48 horas, depois trituradas e a extração do óleo essencial foi pelo método de hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger. Para avaliação da atividade inseticida, 20 g de grãos de milho foram pulverizadas em cinco concentrações diferentes variando entre 41,88-670 µl mL<sup>-1</sup> em escala logarítmica da formulação com óleo essencial e posteriormente, inserido 10 adultos não sexados de *S. zeamais* por recipiente. Três repetições foram usadas em cada concentração. Para avaliar a ação repelente, foi utilizado um olfatómetro de quatro vias acoplado a bomba a vácuo e um *S. zeamais* foi utilizado por repetição e exposto a concentrações subletais do óleo de *P. juliflora* por 15 minutos. Os dados de mortalidade foram analisados pelo modelo de Probit e os de repelência pelo Teste T. Os resultados foram comparados com o inseticida sintético deltametrina na dose recomendada pelo fabricante. 599,98 µl mL<sup>-1</sup> da formulação com óleo *P. juliflora* ocasionou a mortalidade de 90% da praga, concentração cerca de 2.514 vezes menor que a do inseticida deltametrina. As concentrações de 12 e 24 µl mL<sup>-1</sup> foram repelentes para essa praga. O inseticida sintético não apresentou atividade repelente. O uso do óleo essencial de *P. juliflora* foi eficiente no controle de *S. zeamais* e pode ser incorporado ao MEP dessa praga.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Reposta comportamental; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [gabrielafrizia99@hotmail.com](mailto:gabrielafrizia99@hotmail.com)

## BIOMETRIA DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES TECNOLOGIAS DE CULTIVO

Adrielly Alves de Oliveira<sup>1</sup>; Witória Maria Cavalcante Lins<sup>1</sup>; José Sivaldo Cândido de Melo<sup>1</sup>; Ana Clara Cavalcante Tenório<sup>1</sup>; Leticia Pereira Bezerra de Lima<sup>1</sup>; Suellem Cordeiro Tenório Nunes<sup>1</sup>; João Henrique Araujo de Albuquerque<sup>2</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>3</sup>

O programa Prospera integra tecnologias voltadas à produção em larga escala de milho por pequenos produtores do Nordeste. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar indicadores biométricos de diferentes híbridos de milho submetidos a diversas tecnologias de fertilização. O experimento foi realizado na área experimental da Clínica de Bovinos da UFRPE, em Garanhuns-PE, em parceria com o Prospera Nordeste e a UFape, e montado em blocos casualizados com o híbrido de milho Pioneer®. Os tratamentos, distribuídos nas faixas das cultivares, com cinco repetições, foram: T1 (controle): Cultivar 1; T2: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac, com profundidade de plantio de 0,10 cm; T3: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac; T4: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10); T5: Cultivar 1 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares (Grãos, N-mol e Biotrac); T6: Cultivar 2 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares; T7: Cultivar 3 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares; e T8: Cultivar 4 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares. A densidade de plantio foi de 54 mil plantas por hectare. Foram avaliados o número estimado de plantas por hectare, o número médio de espigas por planta, o peso dos grãos e o peso médio de 100 grãos, todos avaliados na área útil de 6,4 m<sup>2</sup> de cada tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os melhores desempenhos biométricos foram obtidos nos tratamentos T2 e T3, com um número médio de 46 mil plantas por hectare e 1 espiga por planta, diferindo apenas do controle (T1). O peso de grãos foi de 4,8 e 3,6 kg por área útil. O peso médio de 100 grãos não apresentou resposta significativa aos tratamentos. Os resultados indicam que a adubação de base e a aplicação foliar de Zintrac (YaraVita Zintrac®) foram os fatores que causaram as diferenças significativas nos indicadores biométricos avaliados.

**Palavras-chave:** *Zea mays*; manejo de nutrientes, desempenho agrônômico.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Assistente técnico do Programa PROSPERA NORDESTE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e Zootecnia da UFape.

E-mail para contato: [adriellyalvesdeoliveira859@gmail.com](mailto:adriellyalvesdeoliveira859@gmail.com)

## CAFÉ E SAÚDE: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Marina Braga Alves<sup>1</sup>; Wanessa Braz da Silva<sup>2</sup>; Wallysson Wagner Vilela Santos<sup>3</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>4</sup>

O café é uma das bebidas mais consumidas e apreciadas mundialmente, apresentando uma composição complexa em termos de compostos químicos, bioativos e antioxidantes. Por isso, surge a necessidade de se fazer novos estudos acerca da sua composição físico-química e dos seus efeitos na saúde do consumidor, dado que é um produto tão presente na dieta diária do globo. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento de dados em artigos sobre os impactos do consumo da bebida café na saúde de consumidores assíduos. Assim, a plataforma *Web of Science* foi utilizada para busca de artigos, com base nas palavras-chave e operador booleano (“*Coffee Consumption*” AND “*Human Health*”), e o *software Vosviewer* para análise dos dados. Nesse sentido, foram encontrados 314 artigos, a maioria correspondendo a autores dos Estados Unidos (com autoria de aproximadamente 26% dos artigos), com destaque para a Universidade Harvard. Também foi observado que, apesar do aumento do interesse científico sobre o assunto, nenhum autor se destacou em relação a pesquisas voltadas para essa temática. Além disso, notou-se que os estudos desenvolvidos são com foco na área da Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como foi possível analisar o direcionamento dos artigos por meio das palavras-chave utilizadas pelos autores, tais como “Cafeína”, “Polifenóis” e “Ácido Clorogênico”, indicando o interesse dos estudos nos componentes bioativos presentes no café e sua influência na saúde dos consumidores. Do mesmo modo, observou-se que alguns autores associaram a ingestão de café a mudanças na microbiota intestinal, possível ação protetora contra riscos de doenças cardiovasculares e propriedades antioxidantes e antiinflamatórias. Portanto, percebeu-se que mais estudos acerca da bebida são necessários, uma vez que a quantidade de artigos ainda é escassa, mesmo sendo uma área de estudo necessária e promissora, tendo em vista que cada mudança, na condição de cultivo, de beneficiamento, do processo de produção e até de armazenamento, pode impactar o produto final e suas características, bem como os possíveis efeitos na saúde do consumidor. Entretanto, esse resultado pode indicar novas tendências de estudo e auxiliar pesquisadores em estudos futuros, pois mostra que a área ainda é pouco explorada.

**Palavras-chave:** Café; Composição do café; Saúde.

<sup>1</sup> Aluna da Escola de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PGCTA) da UFRPE

<sup>3</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>4</sup> Professora da graduação em Engenharia de alimentos e do PPCIAM da UFAPE

E-mail para contato: [marinabraga.mba@gmail.com](mailto:marinabraga.mba@gmail.com)

## CARACTERÍSTICAS MICROMORFOLÓGICAS DE BIOCROSTAS EM SOLOS DE CAATINGA

Luana Gabryella de Sá Lima<sup>1</sup>, Marcelo Metri Correa<sup>2</sup>, Renato José Reis Molica<sup>3</sup>

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, marcado por um clima quente e baixa disponibilidade de água. Apesar dessas condições áridas, apresenta uma rica biodiversidade, em grande parte sustentada pela atividade de microrganismos, que são fundamentais para o equilíbrio desse ecossistema. A atividade desses microrganismos é muitas vezes observadas na forma de crostas biológicas superficiais. As biocrostas são uma associação íntima entre microrganismos (autotróficos e heterotróficos) e o solo, fornecendo diferentes serviços ecossistêmicos como a proteção do solo contra a erosão e aumento da fertilidade. No Brasil, pouco se sabe sobre sua formação e sobre suas características físicas, químicas e, principalmente, micromorfológicas. Este estudo teve como objetivo investigar a influência das biocrostas na organização e microestrutura dos solos. Foram coletadas amostras deformadas e indeformadas com e sem biocrostas no Parque Nacional do Vale do Catimbau (PNVC) e na área rural de Belém de São Francisco (BSF), Pernambuco. As amostras indeformadas foram obtidas com anéis de PVC (5x5 cm) e secas ao ar e em estufa a 60°C, sendo posteriormente impregnadas com resina para a confecção de lâminas delgadas, analisadas em microscópio petrográfico Axioscope 5 (Zeiss). Amostras deformadas passaram por análises granulométricas e de pH. Os solos do PNVC apresentaram textura arenosa e pH 5,17, enquanto os de BSF exibiram textura franco-arenosa e pH 6,07. As amostras com biocrostas demonstraram maior rugosidade superficial, coalescência e agregação de partículas, em contraste com as amostras sem biocrostas. Nos solos com biocrostas, observou-se predominância de partículas pequenas (0,25 mm) e muito pequenas (0,01 mm), além de maior resistência à penetração, já nas amostras sem biocrostas predominaram grãos maiores (>2 mm) e menor seletividade. Em BSF, hifas fúngicas, cianobactérias e rizoides de musgos foram identificados, cujas interações e exsudados contribuíram para maior porosidade e resistência à desagregação. Os resultados evidenciam que as biocrostas têm papel fundamental na melhoria das propriedades físicas e estruturais do solo, favorecendo sua funcionalidade e resistência à erosão nos ambientes estudados.

**Palavras-chave:** Crosta biológica; Estrutura do solo; Área degradada.

<sup>1</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [luana.gslima@ufape.edu.br](mailto:luana.gslima@ufape.edu.br)



## CARACTERIZAÇÃO GENOTÍPICA DE *Staphylococcus* COAGULASE NEGATIVA COM FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA.

Ana Clara Neves dos Santos<sup>1</sup>; Hiandrey Sabrina Torres de Sá<sup>1</sup>; Júlio César da Silva Vieira<sup>2</sup>; Maria Izadora da Silva<sup>1</sup>; Elizabete Rodrigues da Silva<sup>3</sup>; Marcelo Mendonça<sup>3</sup>.

O uso incorreto de antibióticos pode selecionar cepas bacterianas resistentes e comprometer o tratamento das mastites em animais de produção leiteira. Espécies de *Staphylococcus* coagulase-negativa (SCN) são importantes agentes etiológicos da mastite bovina e poderão apresentar resistência aos antibióticos, em especial aos  $\beta$ -lactâmicos. A resistência dos estafilococos a esses compostos ocorre por dois mecanismos distintos: a produção da enzima extracelular  $\beta$ -lactamase e a alteração do alvo do antibiótico, codificados pelos genes *blaZ* e *mecA*, respectivamente. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi investigar a presença de genes de resistência aos  $\beta$ -lactâmicos em amostras de *Staphylococcus* coagulase-negativa isoladas de mastite bovina. Foram investigadas 16 amostras de SCN isoladas do leite de vacas com mastite clínica e subclínica, pertencentes a rebanhos localizados na microrregião de Garanhuns. As amostras fazem parte do Banco de Amostras Bacterianas do Laboratório de Microbiologia (LabMicro SLAP-UFAPE) e foram previamente identificadas como resistentes a penicilina G. A extração do DNA genômico foi realizada utilizando-se metodologia do aquecimento e para a reação em cadeia da polimerase (PCR) foi realizada a amplificação de sequências específicas dos genes *blaZ* e *mecA*, onde foram preparadas reações com os pares de primers específicos de cada gene. Do total de amostras avaliadas, 12 (75%) foram positivas para o gene *blaZ* e quatro (25%) negativas. Em nenhuma das amostras foi detectada a presença do gene *mecA*. Os resultados demonstram que as amostras de *Staphylococcus* coagulase-negativa avaliadas apresentam o gene *blaZ*, responsável pela resistência aos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, sugerindo o uso inadequado dessa classe de antibióticos nos rebanhos avaliados.

**Palavras-chave:**  $\beta$ -lactâmicos, mastite bovina, controle.

<sup>1</sup>Graduandas de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup>Mestrando em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção da UFAPE.

<sup>3</sup>Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE

E-mail para contato: [aana.clara35@gmail.com](mailto:aana.clara35@gmail.com)



## CARBONATAÇÃO MINERAL EM SAPROLITOS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCANO.

Dayani de Araujo Nascimento<sup>1</sup>; Jean Cheyson Barros dos Santos<sup>2</sup>; Belchior Oliveira Trigueiro da Silva<sup>3</sup>; Givanilson Rosa da Silva<sup>4</sup>; Joabson Francisco dos Anjos<sup>5</sup>; Rafaela da Conceição Santos<sup>6</sup>; Cybelle Souza de Oliveira<sup>7</sup>;

A carbonatação mineral em saprolitos, especialmente em regiões semiáridas, emerge como um mecanismo natural promissor para o sequestro de carbono atmosférico. Esse processo geoquímico, que resulta na formação de carbonatos, pode ser intensificado em condições climáticas e geológicas específicas. Pesquisas indicam que o clima semiárido e a mineralogia de algumas rochas favorecem a precipitação de carbonatos em saprolitos, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. O presente trabalho tem como objetivo investigar os mecanismos mineralógicos relacionados a esse processo. O estudo tem como foco as características mineralógicas de saprolitos derivados de rochas metamórficas ácidas no clima semiárido de Pernambuco. O projeto envolve a coleta e preparo das amostras que foram feitas utilizando adaptações descritas na descrição e coleta de solo no campo, além disso, análise mineralógica das frações foram realizadas por meio de observação em lupa binocular e microscopia, assim foi possível identificar os diferentes minerais presentes. A análise da composição mineralógica das frações mais grossas nos perfis estudados permitiu inferir os processos de alteração dos minerais primários e a formação dos minerais secundários. Foi possível observar, em profundidade, que a menor intensidade do intemperismo favorece a preservação de minerais como feldspato e biotita menos alterada. A formação de pseudomorfos de plagioclásio – caulinita é evidente na fração areia, confirmando o papel do feldspato como precursor da caulinita, um processo comum em solos derivados de gnaisse do nordeste do Brasil. A muscovita, por sua vez, demonstra maior resistência á alteração devido á sua estrutura. O quartzo e o plagioclásio são os minerais comuns em todas as frações e horizontes, evidenciando sua resistência ao intemperismo. A presença de biotita e plagioclásio nos melanossomas, quartzo e feldspato potássico nos leucossomas confere a essas frações características que favorecem a liberação de metais alcalinos, conseqüentemente a formação de carbonatos. Esta pesquisa está alinhada com o objetivo de desenvolvimento sustentável-ODS 13 (combate às mudanças climáticas).

**Palavras-chave:** Intemperismo; Alteração mineralógica ;Mudanças climáticas.

<sup>1</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>2</sup> Professor do PPCS da UFRPE

<sup>3</sup> Doutorando em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>4</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>5</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>6</sup> Doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE

<sup>7</sup> Pós-doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

E-mail para contato: [dayani.nascimento@ufrpe.br](mailto:dayani.nascimento@ufrpe.br)



## COINFEÇÃO DE *EIMERIA* SPP. E *GIARDIA* SP. EM BEZERROS DE PROPRIEDADE LEITEIRA DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO.

Iury Henrique de Freitas Melo<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Tatiene Rossana Mota da Silva<sup>3</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

O parasitismo por *Eimeria* spp. e *Giardia* sp. estão entre as principais causas de diarreia neonatal em bezerros, podendo causar infecções graves que resultam na síndrome da má absorção, desidratação, desnutrição e morte dos animais infectados. O objetivo deste trabalho é relatar dois importantes parasitos causadores de diarreia neonatal em bezerros na microrregião do Agreste de Pernambuco. Foram avaliados seis bezerros com diarreia de uma propriedade leiteira do município de Garanhuns, com faixas etárias de 2 a 6 meses. Os animais apresentavam diarreia intensa, perda de peso, apatia, enoftalmia e outros sinais clínicos sugestivos de desidratação. O veterinário responsável técnico da propriedade também relatou que os bezerros estavam com atraso no desenvolvimento. As amostras de fezes foram coletadas diretamente da ampola retal e levadas ao laboratório de parasitologia. Realizaram-se exames parasitológicos, sendo eles OoPG e técnica de Faust, para detecção de oocistos de *Eimeria* spp. e cistos de *Giardia* sp., respectivamente. Todos os animais apresentaram coinfeção para *Eimeria* spp. e *Giardia* sp. No OoPG foi detectado *Eimeria* spp. em 100% das amostras (6/6), com média de 400 oocistos por grama de fezes, na técnica de Faust as mesmas amostras foram positivas para oocistos de *Eimeria* spp. e cistos de *Giardia* sp., onde 33,33% (2/6) dos animais apresentaram alta carga parasitária (média de 28 cistos por campo) e presença de trofozoítos. Vale ressaltar que apenas um bezerro apresentou ovos da Superfamília Strongyloidea (Faust). Os animais foram tratados com sulfametoxazol com trimetoprim (VO, 70mg/kg, SID) e metronidazol (VO, 20mg/Kg, SID), foi recomendado deixar os animais em quarentena e sem acesso ao pasto dos adultos. Após um mês, foram realizadas novas análises onde as amostras se apresentaram negativas no OoPG, porém, na técnica de Faust, dois animais ainda apresentavam cistos de *Giardia* sp. porém com carga parasitária baixa (média de um cisto por campo). A detecção de *Eimeria* spp. e *Giardia* sp. em bezerros na microrregião de Garanhuns ressalta a importância desses agentes como causadores de diarreia neonatal na região, uma vez que, a transmissão está diretamente ligada a condições sanitárias inadequadas, sendo este um indicativo epidemiológico para erros no manejo dos animais.

**Palavras-chave:** Diarreia; OoPG; Faust; Enteropatógenos.

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

<sup>2</sup> Doutorando em Biociência animal (PPGBA) da UFRPE.

<sup>3</sup> Doutora em Biociência Animal PROFIX-JD/CNPq/FACEPE

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: [iuryhenrique13@hotmail.com](mailto:iuryhenrique13@hotmail.com)



## COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS ERITROCITÁRIOS DE BEZERROS LEITEIROS NEONATOS CRIADOS EM DIFERENTES TIPOS DE BEZERREIROS

Ana Karolline Cavalcanti de A. Silva<sup>1</sup>; Arthur de Almeida Meneses<sup>1</sup>; Alisson Vinicius Mota Macedo<sup>1</sup>; Ana Luiza Gomes Vanderlei<sup>1</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>1</sup>; Bruna Lays Nicácio Pereira<sup>2</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>3</sup>

A avaliação do estado sanitário de bezerros na bovinocultura de leite desde a sua concepção faz-se importante, visto que o futuro de uma produção leiteira depende dos cuidados que o produtor rural terá com seus bezerros e da imunidade obtida através do colostro, sendo a fase mais difícil entre após desmame, pois os animais serão levados para bezerreiros individuais ou coletivos. O objetivo deste estudo foi avaliar a possível diferença de parâmetros hematológicos em bezerros leiteiros neonatos em diferentes tipos de manejo. Para isso, os animais foram submetidos a exame físico, onde foram selecionados os animais hígidos, sendo divididos de acordo com o tipo de criação em grupo coletivo (Gcol) e grupo individual (Gind). A colheita de sangue foi feita por venopunção jugular após antissepsia, sendo a avaliação sanguínea realizada em analisador hematológico automatizado e a proteína plasmática total (PPT) foi mensurada por refratometria. Os valores das variáveis obtidas na hematologia foram submetidas à análise estatística, com significância de 95%. Os resultados revelaram diferenças significativas nos valores de hemácias, volume corpuscular médio (VCM) e PPT entre os dois sistemas de manejo. Os parâmetros hematológicos que apresentaram diferenças ( $p < 0,05$ ) entre os tipos de instalações foram as hemácias, VCM e PPT. Em relação as hemácias, o menor valor encontrado em animais criados em bezerreiros coletivos tem correlação com alimentações inadequadas, pois os animais são menos assistidos comparado ao sistema individual. Quanto ao VCM, foi encontrada microcitose como variação e tem relação com deficiência de ferro, sendo a mais provável causa por parasitismo gastrointestinal, mais comum em criações coletivas. A respeito do PPT, dado que este estudo foi realizado em bezerros neonatos, está diretamente relacionada às globulinas totais provenientes da colostragem, devido a isso, em bezerreiros coletivos pode haver falhas no controle do fornecimento do colostro, devido à manutenção dos animais em grupos, aumentando o risco de ingestão tardia. Esses achados reforçam a importância de monitorar tanto os parâmetros hematológicos quanto o manejo nutricional dos bezerros, especialmente nas primeiras semanas de vida, a fim de prevenir doenças e garantir o desenvolvimento adequado dos animais.

**Palavras-chave:** Hemograma; instalações; bovinocultura.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

<sup>2</sup> Mestranda em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção (PPGSRAP) da UFAPÉ.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPÉ.

E-mail para contato: [aninhacavalcanti04@gmail.com](mailto:aninhacavalcanti04@gmail.com)



## COMPATIBILIDADE DE PRODUTOS QUÍMICOS ASSOCIADOS AO BIOCONTROLE PARA O MANEJO DE DOENÇAS DE PLANTAS

Juliane Candido de Oliveira Lins<sup>1</sup>; Alberto dos Passos Vieira<sup>2</sup>; Edijailson Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Alaine Dantas Bezerra<sup>1</sup>; Lindemberg Timóteo dos Santos<sup>2</sup>; Maria Aryely Rocha Sales<sup>1</sup>; Talita de Moraes Silva<sup>1</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>3</sup>

O uso de agroquímicos tornou-se uma prática aceita em todo o mundo. Proporcionando benefícios, mas também acarreta riscos ambientais, como fitotoxicidade e patógenos resistentes. Por isso é imprescindível adotar o manejo integrado, que inclui métodos como o controle biológico, onde fungos do gênero *Trichoderma* têm sido amplamente utilizados. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a sinergia entre os agroquímicos e o biocontrole com produto à base de *Trichoderma*. Foi utilizado o fungo *Trichoderma harzianum* rifai, isolado do produto comercial Trichodermil Super SC, o fungicida Cabrio® Top (Metiran 550 g/kg i.a + Piraclostrobin 50 g/kg i.a) nas concentrações de 50% (1,65 g/kg) e 100% (3,3 g/kg) e o inseticida Actara® 250 WG (Tiametoxam 250 g/kg i.a) nas concentrações de 50% (0,1 g/L) e 100% (0,2 g/L), com cinco repetições para cada um. O tratamento controle continha apenas meio de cultura (BDA). Os produtos foram incorporados ao BDA, e foi adicionado 20 ml desse meio em placas de Petri de 90 mm. Em seguida, foi inserido no centro de cada placa um disco de micélio de 5 mm de *Trichoderma*, extraído de uma colônia com quatro dias de crescimento. As placas foram incubadas em uma câmara de crescimento tipo BOD a 25°C, sob um fotoperíodo de 12 horas. Após um período de quatro dias, foi mensurado o diâmetro das colônias, os dados obtidos foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Constatou-se que o fungicida Cabrio top, nas concentrações de 50% e 100% apresentou o diâmetro da colônia de *Trichoderma* 16,85% e 13,81% respectivamente, as duas concentrações não apresentaram diferença estatística entre si, mas diferiram da testemunha que foi de 76,80%. Por outro lado, no caso do inseticida Actara, nas concentrações de 50% e 100%, o crescimento da colônia de *Trichoderma* foi de 82% e 81,47% respectivamente, sem diferenças estatísticas em relação à testemunha. Desta forma, a sinergia entre o inseticida Actara e o produto Trichodermil Super SC se revela como uma alternativa promissora para o manejo de doenças em plantas.

**Palavras-chave:** Controle Alternativo; Manejo Integrado; Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Graduandas de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrandos em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [julieneolins13@gmail.com](mailto:julieneolins13@gmail.com)

## COMPONENTES EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS FOLIARES DAS VINÍFERAS MALBEC E MOSCATO GIALLO ASSOCIADOS A ASPECTOS FITOSSANITÁRIOS E CLIMÁTICOS EM GARANHUNS-PE

Maria Aryely Rocha Sales<sup>1</sup>; Alberto dos Passos Vieira<sup>2</sup>; Sarah Jane Alexandre Medeiros<sup>2</sup>; Maria Camila Cordeiro da Silva<sup>1</sup>; Walter Filho de Almeida Leal<sup>2</sup>; Juliene Candido de Oliveira Lins<sup>1</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>3</sup>; Mairon Moura da Silva<sup>3</sup>

A cultura da videira é vastamente cultivada em todo o mundo, produzindo toneladas de uvas por ano, e o estado de Pernambuco é um dos principais produtores, constituindo uma importante atividade econômica; entretanto, tem sido centralizada no Submédio São Francisco. O objetivo deste trabalho foi elucidar os principais componentes epidemiológicos de infecções por doenças foliares em *Vitis vinifera* nas variedades Malbec (uva tinta) e Moscato Giallo (uva branca) em uma área não convencional de cultivo (Garanhuns-PE). Para isso, foram avaliadas a severidade e a produção (número de cachos por planta e a massa média do cacho) de plantas de videira de área comercial (Vale das Colinas-PE). Foram ainda registrados os dados climáticos (a partir de uma estação meteorológica). A severidade foi monitorada através da escala diagramática em intervalos de 8 dias, por meio de análises em duas unidades experimentais de 1 ha cada, com 20 plantas por área e três ramos por planta (basal, mediano e apical), escolhendo aleatoriamente nove folhas de cada ramo. Durante o monitoramento das doenças, somente foi registrada a ocorrência do míldio da videira, cuja severidade foi expressivamente maior na variedade Moscato Giallo (4,50), diferindo da Malbec (0,10), evidenciando que esta última é um cultivar com maior tolerância ao míldio da videira, ou mais adequada para o cultivo em Garanhuns-PE, sob o aspecto fitossanitário. As condições climáticas que mais favorecem o patógeno foram registradas no período em que a videira está em repouso, no município, onde, no mês de junho, a umidade relativa ultrapassou 80%. De junho a precipitação chegou a 140 mm e, de junho a setembro, a temperatura média foi de 20° C. Em relação à produtividade, a variedade Moscato Giallo produziu 3,18 kg/pl e 21,85 cachos/pl, enquanto a variedade Malbec produziu 2,26 kg e 14,45 cachos por planta. Esses são considerados valores adequados para o cultivar, indicando que, embora Garanhuns não seja uma área convencional para cultivo de videira, com esses resultados é possível observar que, ao realizar monitoramentos e um manejo ideal, é viável produzir e lidar com os problemas fitossanitários da área.

**(Palavras-chave:** Umidade relativa; Míldio da videira; Produção.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPG da UFAPE.

E-mail para contato: [aryelyrocha15@gmail.com](mailto:aryelyrocha15@gmail.com)

## COMPOSIÇÃO DE CARBOIDRATOS TOTAIS, FIBROSOS E NÃO FIBROSOS EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS

Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima<sup>1</sup>; Antônia Rafaela da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Tamires Inácio Queiroz<sup>1</sup>; Ana Maria dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Aline Bernardo dos Santos<sup>1</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>4</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>4</sup>

A avaliação do equilíbrio entre carboidratos fibrosos (CF) e não fibrosos (CNF) nas dietas de ruminantes é fundamental para otimizar a eficiência nutricional e a saúde digestiva desses animais. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo, analisar as concentrações de carboidratos totais (CHOT), fibrosos e não fibrosos em três leguminosas forrageiras: cunhã (*Clitoria ternatea*), gliricídia (*Gliricidia sepium*) e jureminha (*Desmanthus pernambucanus*). A coleta das espécies vegetais, forma realizadas manualmente no campo experimental da fazenda didática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, localizada em Garanhuns-PE, com quatro repetições, abrangendo folhas e hastes com diâmetro aproximado de 5 mm. No laboratório, as amostras foram pré-secas em estufa a 55°C por 72 horas, em seguida, moídas em moinho de faca (1 mm), acondicionadas e identificadas para análise. As análises laboratoriais foram realizadas para determinar os teores de CHOT, CNF e CF. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados indicaram diferença significativa ( $P < 0,05$ ) nas concentrações de CHOT, com as maiores quantidades encontradas na gliricídia ( $678,93 \text{ g.kg}^{-1}$ ) e jureminha ( $673,03 \text{ g.kg}^{-1}$ ), enquanto a cunhã apresentou a menor concentração ( $546,98 \text{ g.kg}^{-1}$ ). Quanto ao CNF, gliricídia ( $408,45 \text{ g.kg}^{-1}$ ) e jureminha ( $356,83 \text{ g.kg}^{-1}$ ) destacaram-se, com a cunhã apresentando os menores teores ( $283,04 \text{ g.kg}^{-1}$ ). Em relação ao CF, a jureminha obteve a maior concentração ( $306,38 \text{ g.kg}^{-1}$ ), enquanto cunhã ( $259,06 \text{ g.kg}^{-1}$ ) e gliricídia ( $265,37 \text{ g.kg}^{-1}$ ) não diferiram. Esses resultados evidenciam a importância das leguminosas para a dieta de ruminantes. A gliricídia e a jureminha são fontes ricas em CNF, o que proporciona uma rápida fermentação e maior produção de energia, enquanto a jureminha, com maior teor de CF, promove a saúde digestiva. Conclui-se que um balanceamento adequado dessas leguminosas na dieta pode maximizar o desempenho produtivo e a saúde dos animais.

**Palavras-chave:** CNCPS; fabaceas; nutrição de ruminantes; valor nutricional.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>2</sup> Doutoranda em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC

<sup>3</sup> Doutorando em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

<sup>4</sup> Doutor (a) em Zootecnia, Prof. da graduação e PPGCAP da

UFAPE

E-mail para contato: [eduardo.ufape379@gmail.com](mailto:eduardo.ufape379@gmail.com)

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO MÚSCULO LONGISSIMUS LUMBORUM DE OVINOS EM SISTEMA LAVOURA-PECUÁRIA NO BIOMA CAATINGA

Virgínia Renata Tenório F. de Oliveira<sup>1</sup>, Rodrigo Barbosa de Medeiros<sup>2</sup>; Claudenilde de Jesus Pinheiro Costa<sup>3</sup>; Welder William Angelo da Silva<sup>4</sup>; Ygor Tálisson Xavier Trindade<sup>4</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>5</sup>, Evaristo Jorge Oliveira de Souza<sup>6</sup>

A sociedade está cada vez mais preocupada com a qualidade e origem dos produtos de origem animal, buscando produtos com benefícios nutricionais e qualidade sensorial, aliados à sustentabilidade e ao meio ambiente. Avaliar as características dos produtos cárneos proporciona uma melhor compreensão dos efeitos da dieta no produto final, visto que as características da carne animal são influenciadas pela composição nutricional da dieta. A integração lavoura-pecuária caracteriza-se como o cultivo simultâneo de culturas agrícolas e pastagens dentro de um mesmo sistema, com a participação da atividade pecuária, promovendo a conservação da biodiversidade. O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição química do músculo *Longissimus lumborum* de ovinos em sistema lavoura-pecuária no bioma Caatinga. O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica Serra Talhada, no sítio de Caatinga desbastado composto por Mororó (*Bauhinia cheilantha* Steud Bong) enriquecido com capim Buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) e capim Urochloa (*Urochloa mosambicensis* Salm -Dyck). Foram utilizados 20 cordeiros machos, não castrados, mestiços Santa Inês x Dorper, com seis meses de idade e peso médio inicial de  $24,64 \pm 2,95$  kg. Adotou-se um delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram três sistemas lavoura-pecuária implantados na Caatinga, integrados com (i) cultura de feijão, (ii) cultura de milho e (iii) cultura de erva-algodão. O tratamento controle foi composto por linguado de pastagem de Caatinga. As variáveis foram submetidas à análise de variância seguida do teste de Tukey, utilizando o procedimento GLM da Statistical Analysis Systems. As diferenças foram significativas a 5% de probabilidade de erro. Não houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para os valores de água, proteína, extrato etéreo e cinzas e apresentaram valores médios de 739,2, 178,7, 40,9 e 66,5 g/kg, respectivamente. Essas variáveis estão relacionadas ao valor nutricional da carne, o que indica estabilidade na qualidade do produto obtido, características desejáveis no produto final e possibilidade de manter plantas do bioma Caatinga no sistema e na dieta dos animais sem causar qualquer perda de qualidade. Os resultados indicam a integração lavoura-pecuária na Caatinga uma opção porque não altera a composição química do músculo *Longissimus lumborum* de ovinos.

**Palavras-chave:** sistemas integrados; carne de cordeiro; região semiárida.

<sup>1</sup> Zootecnista – Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

<sup>2</sup> Mestrando Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – UFRPE.

<sup>3</sup> Doutorandos Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - UFRPE.

<sup>4</sup> Graduandos Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada – UFRPE

<sup>5</sup> Professora da UFAPE e PPGCAP - UFAPE

<sup>6</sup> Professor da UFRPE e PGZ – UFRPE



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS FENOS DE PLANTAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Vitória Bezerra da Rocha<sup>1</sup>; Kelly Cristina dos Santos<sup>2</sup>; Ana Clara Pinheiro Leite<sup>3</sup>; Tuany Nathan Epaminondas de Amaral<sup>1</sup>; Ana Maria dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Millena Mary da Silva Ramires<sup>3</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>4</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>8</sup>

A técnica de fenação é uma alternativa para garantir uma forragem de qualidade durante o período de escassez de alimento. Porém, pouco se sabe sobre a composição química das plantas da Caatinga. Dessa forma objetivou-se avaliar a composição química dos fenos e das plantas *in natura* de mororó (*Bauhinia cheilantha*), catingueira (*Poincianella bracteosa*) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). As amostras foram coletadas aleatoriamente, de forma manual, em quatro repetições, sendo coletadas as folhas e as hastes com diâmetro de aproximadamente cinco mm, no campo experimental da Caatinga, pertencente a Embrapa Semiárido. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Foi observado diferença estatística entre a planta *in natura* e fenada apenas para o teor de matéria seca (MS), com maior concentração de MS nas plantas fenadas. Porém, ao compara a composição química entre as espécies, observou-se que o conteúdo de MS dos fenos de catingueira e mororó apresentaram maiores teores de MS, porém todos os fenos apresentaram concentrações superiores a 90%, estando dentro das recomendações estabelecidas para evitar o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis. Não foram observadas diferenças nos teores de matéria mineral (MM) entre a aroeira e catingueira, independente da forma de processamento, porém foi observado menos MM para mororó, possivelmente devido as características morfológicas intrínsecas a planta. Observou-se também que a aroeira apresentou menor fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteínas (FDNcp), fibra em detergente ácido (FDA) e celulose (CEL) que as demais plantas. A catingueira, por outro lado, apresentou maior teor de extrato etéreo (EE), possivelmente, pela sua maior quantidade de pigmentos e ceras presentes em sua composição. Em contrapartida, não foi observado diferença na proteína bruta (PB) entre as espécies, bem como na forma de processamento. Os valores médios de PB entre a planta *in natura* e fenada foram de 130,13; 142,54 e 120,22 g.kg<sup>-1</sup> MS para as plantas de aroeira, catingueira e mororó, respectivamente. Dessa maneira conclui-se que o processo de fenação não afetou a composição química das plantas nas condições de estudo, garantindo alimento de qualidade para períodos de estiagem na região Semiárida.

**Palavras-chave:** Conservação de forragem, nutrição; ruminantes e teores nutricionais.

<sup>1</sup> Graduanda(s) de Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutor(a) em Zootecnia – Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Mestranda(s) do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens – UFAPE.

<sup>4</sup> Doutor em Zootecnia – Pesquisador da Embrapa Semiárido.

<sup>5</sup> Doutor em Zootecnia - Professor da UFAPE.

E-mail para contato: [vitoria.rocha0871@outlook.com](mailto:vitoria.rocha0871@outlook.com)



## CURSO BÁSICO EM APICULTURA E MELIPONICULTURA

Maria Luiza Ferraz dos Santos<sup>1</sup>; Márcia Adriana da Silva<sup>2</sup>; Marcelo de Oliveira Milfont<sup>3</sup>

A apicultura e meliponicultura, respectivamente, são a criação racional de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) e as abelhas da Subfamília Meliponinae, ou seja, as melíponas e trigonas, popularmente conhecidas como abelhas sem ferrão ou abelhas indígenas. Por possuírem baixo custo inicial, ambas as criações vem despontando como atividades econômicas importantes para geração de renda complementar de agricultores familiares e pequenos produtores. O objetivo do projeto foi incentivar a formação e capacitação de apicultores e meliponicultores, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos técnicos, além de estimular a preservação e conservação das abelhas. O curso foi realizado em dois municípios, o primeiro, com produtores e aspirantes da atividade em São Bento do Una, o segundo, em Garanhuns, com jovens infratores da Fundação de Atendimento Sócioeducativo (FUNASE). Cada bolsista ficou responsável por ministrar o curso, limitado para apicultura, em um município nos meses de novembro e dezembro de 2023. Os participantes receberam informações sobre a exploração racional de abelhas melíferas, sua biologia, organização social, manejo e métodos de exploração de seus produtos e serviços. A realização dos cursos contou com o apoio do Sebrae Agreste Meridional e do Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA São Bento do Una (articulação de produtores e aspirantes da atividade). Um total de 20 pessoas foram beneficiadas com a ação, sendo 12 de São Bento do Una e 8 da Fundação de Atendimento Sócioeducativo de Garanhuns/PE. Em São Bento do Una, o projeto proporcionou o aprendizado de novos conhecimentos por parte dos produtores, além de uma maior articulação entre eles. Já para os jovens em Garanhuns, uma possibilidade de geração de emprego e renda futura. Na formação discente, vale ressaltar a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos na universidade, contribuindo assim para sua formação profissional. A execução do projeto proporcionou ainda a aproximação da instituição de ensino superior as comunidades locais, além da formação de parcerias com órgãos governamentais. Conclui-se que atividades extensionistas universitárias são de grande importância por possibilitarem a troca de experiências e conhecimentos entre professores, alunos e a população.

**Palavras-chave:** Apicultura; Meliponicultura; Extensão.

<sup>1</sup> Graduanda em Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda em Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: [marialuizaferrazz@hotmail.com](mailto:marialuizaferrazz@hotmail.com)

## DESCRIÇÃO DE LESÕES EM DIFERENTES FASES DE PRODUÇÃO EM SUÍNOS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Raiany de Holanda Lopes Araújo<sup>1</sup>; Paula Roberta Feitosa de Araújo<sup>2</sup>; Rafaella Regina Ramalho Cerqueira<sup>3</sup>; Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres<sup>4</sup>

A suinocultura está presente em todas as regiões do Brasil, variando apenas em escala de produção, e mesmo nas granjas mais tecnificadas ocorrem lesões e doenças nas diferentes fases da produção dos suínos, sendo a passagem da maternidade para a creche o momento de maior ocorrência. O manejo alimentar e sanitário tem grande influência na saúde dos suínos, visto que a alimentação inadequada e falta de higiene das baias podem servir como fontes de transmissão de agentes patogênicos. Tendo isso em vista, este trabalho teve o objetivo de descrever as principais lesões nas doenças de suínos no Agreste de Pernambuco em diferentes fases da produção, verificando a influência de fatores de manejo nutricional e sanitário na ocorrência das lesões encontradas. Vinte e cinco propriedades já estavam cadastradas no projeto do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal (LAPA) da UFAPE. Durante as visitas de acompanhamento, os animais foram submetidos à inspeção visual coletiva, quando necessário, isolados para avaliação individual e em casos de óbito foram solicitados exames de necropsia e histopatologia. Ocorreram sete acompanhamentos às granjas cadastradas, dois deles para uma mesma propriedade de Garanhuns, os demais ocorreram nos municípios de Venturosa, Lagoa do Ouro, Caetés, Brejão e São João. Os achados mais observados e relatados durante as visitas foram: apatia, falta de apetite, secreções oculares, dificuldade de andar, artrite, lesões de pele, diarreia e hérnias. A fase com maior número de ocorrências foi a creche. Foi realizada uma necropsia em Garanhuns, em suínos com 37 dias de vida e dos nove acometidos, quatro morreram. Os animais apresentavam apatia, falta de apetite e secreções oculares, na necropsia edemas cavitários e encéfalo hiperêmico. Exame microbiológico do líquido teve diagnóstico compatível com a doença do edema, que é associada com a passagem da maternidade para a creche. As demais lesões encontradas foram relacionadas ao tipo de piso e instalações, manejo sanitário, manejos no parto e da maternidade. Ressalta-se a importância de mais estudos, devido a escassez de dados sobre as principais doenças de suínos dessa região e ao grande potencial de expansão da suinocultura local.

**Palavras-chave:** Doenças; Suinocultura; Patologia.

<sup>1</sup> Graduanda de Medicina Veterinária e Bolsista do PIBIC-Af da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda de Medicina Veterinária da UFAPE

<sup>3</sup> Mestranda em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção (PPGSRAP) da UFAPE

<sup>4</sup> Professora da Graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE

UFAPE. E-mail para contato: [raiany.hl.araujo@gmail.com](mailto:raiany.hl.araujo@gmail.com)



## DESCRITORES MÍNIMOS INDICADOS NA CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE FEIJÃO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L.) EM SÃO JOÃO-PE

Maria Camila Cordeiro da Silva<sup>1</sup>; Adriele Alves de Oliveira<sup>1</sup>; Márcia Eduarda Gomes da Silva<sup>1</sup>; Mariana Pereira Barros<sup>1</sup>; Morgana Vieira da Silva<sup>1</sup>; Diego Vieira de Lima<sup>1</sup>; Manoel Pedro da Silva Filho<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>3</sup>

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma leguminosa pertencente à família Fabaceae, no qual desempenha um papel crucial no setor econômico. O Brasil é um dos principais produtores de feijão, sendo ele essencial para a segurança alimentar de milhões de pessoas no nosso país, é uma fonte acessível de proteína e é cultivado em mais de 70% das propriedades rurais do país. A cultura não apenas fornece sustento, mas também apresenta benefícios ambientais, como a fixação de nitrogênio no solo. O melhoramento genético do feijão, incluindo a identificação de linhagens com características desejáveis, é fundamental para aumentar a produtividade e resistência a pragas e doenças. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo a caracterização dos descritores mínimos a partir da morfologia das vagens das linhagens de feijão 101, 102, 105, 119, 106, 103, 124, 121, 150, 136, e 139. O experimento foi implementado na cidade de São João-PE pelos docentes e discentes do curso de Agronomia da UFAPE em conjunto a Embrapa Arroz e Feijão. As caracterizações dos descritores mínimos foram realizadas em 11 linhagens no estádio R8 (enchimento dos grãos) da cultura, no qual foram observadas as vagens das linhas centrais das parcelas das linhagens do feijão. A análise dos descritores da vagem permitiu verificar que nas que apresentavam apenas uma cor predominante, 46,2% das vagens possuíam a cor amarela e nas que possuíam duas cores, 75% eram da cor amarela. Com relação aos outros parâmetros: As vagens apresentam 46,2% delas o perfil arqueado, 84,6% apresentam o ápice abrupto, 69,2% possuem posição do dente apical do tipo marginal e 84,6% demonstram ter a forma do dente arqueado. A avaliação das 11 linhagens de feijão revela uma diversidade significativa em termos de características fenotípicas, em relação à morfologia das vagens. Essas variações podem ter impactos importantes para o melhoramento genético e a adaptação a diferentes condições de cultivo. A avaliação das 11 linhagens de feijão na excursão a área experimental da cidade de São João-PE demonstrou uma diversidade relevante nas características morfológicas das vagens, especialmente em termos de cor, perfil e forma.

**Palavras-chave:** Morfologia; Linhagens; Melhoramento.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato:

[camila.cordeiros@ufape.edu.br](mailto:camila.cordeiros@ufape.edu.br)



## DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS ELITE DE PALMA FORRAGEIRA RESISTENTES À COCHONILHA-DO-CARMIM NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO.

Abraão Henrique Monteiro da Silva<sup>1</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>2\*</sup>; Francisco Pereira Neto<sup>3</sup>; Fátima Cristiane Vieira Bezerra<sup>4</sup>; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias<sup>3</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>3</sup>.

A precipitação baixa e irregular do Semiárido brasileiro limitam a produção de forragem cultivada. Nessa perspectiva, o cultivo de plantas forrageiras com baixa necessidade hídrica pode ajudar a superar o déficit de forragem em áreas semiáridas como no Agreste meridional de Pernambuco. As cactáceas dos gêneros *Opuntia* spp. e *Nopaleae* sp., conhecidas coletivamente como palma forrageira, têm sido amplamente utilizadas para esse fim, pois seu metabolismo CAM permite que sobrevivam em ambientes com baixa disponibilidade hídrica. Todavia, nem todos os genótipos de palma forrageira desenvolvidos pelos atuais programas de melhoramento genético foram suficientemente testados e caracterizados agronomicamente nas condições agroclimáticas do Agreste meridional de Pernambuco. Assim, objetivou-se com este estudo caracterizar agronomicamente genótipos elite de palma forrageira nas condições agroclimáticas do Agreste meridional de Pernambuco, Brasil. Para tanto, dez genótipos de palma forrageira, incluindo seis genótipos de *Opuntia* spp. (IPA-200016, IPA-200174, IPA-100661, IPA-100662, IPA-200149 e IPA-200008) e quatro genótipos de *Nopalea* sp. (IPA-200205, IPA-100004, IPA-200206 e IPA-100664) foram avaliados em um ensaio de competição a campo no município de Graranhuns-PE. A altura, largura da copa e número de cladódios foram avaliados aos 330, 420, 510 e 600 dias após o plantio (DAP). A análise descritiva básica dos dados revelou que a faixa de altura e largura em relação ao gênero, dos 330 aos 420 DAP os maiores valores foram registrados nas variedades do gênero *Nopaleae* sp. Entre 420 e 510 DAP as variedades dos dois gêneros tiveram um crescimento semelhante em altura e variável em largura, mas de 510 a 600 DAP as variedades do gênero *Opuntia* spp. ultrapassaram em altura e largura as variedades do gênero *Nopaleae* sp. O número de cladódios foi maior em todos os períodos de tempo no gênero *Nopaleae* sp. No geral, o genótipo IPA-100664 apresentou melhor desempenho a todos os caracteres morfoagronômicos em relação aos demais genótipos, até mesmo entre os mais plantados na região como os genótipos IPA-200016 e IPA-100004.

**Palavras-chave:** Semiárido, *Opuntia*, *Nopalea*, cactaceae, alimentação animal, forragicultura.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE,

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

<sup>3</sup> Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE;

<sup>4</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE,

<sup>5</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE,

<sup>6</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE,

E-mail para contato: [henriqueabraao76@gmail.com](mailto:henriqueabraao76@gmail.com)



## DESEMPENHO DE SORGO FORRAGEIRO EM CAMPO TRATADOS COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL

Natally Nayara Silva França<sup>1</sup>; Ana Clara Cavalcante Tenorio<sup>1</sup>; Natália Lima de Espíndola<sup>1</sup>; Andressa Gonçalves Silva<sup>1</sup>; José Matheus Gonzaga Santos<sup>1</sup>; Vitor Mineu Silva Barbosa<sup>1</sup>; Breno Sales do Nascimento<sup>2</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>3</sup>

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 o biochar e as bactérias promotoras de crescimento vegetal, que estimulam o crescimento e promovem diversos benefícios às plantas, consequentemente reduzindo a quantidade de insumos químicos (fertilizantes) e/ou promovendo melhores índices produtivos nas diversas culturas. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal em sementes de *Sorghum bicolor* L., forgo forrageiro cv. IPA 467-4-2 a fim de melhorar o desempenho da cultura a campo. O experimento foi realizado a campo no Município de Garanhuns-PE, em delineamento em blocos causalizados, contendo três repetições e oito tratamentos. Os tratamentos consistiram em: T1-tratamento controle; T2-adubação nitrogenada (ureia) 100%; T3-biochar de engaço de uva; T4-MIX bacteriano com as estirpes *Rizhobium cauense* Strain. e *Burkholderia heleaia* Strain; dos T5 a T8-MIX bacterianos acrescidos de Biochar em diferentes níveis de adubação nitrogenada (0%, 50%, 75% e 100%). As avaliações ocorreram 105 dias pós-plantio, onde após o corte, as plantas foram segmentadas pesadas e submetidas a estufa de ventilação forçada, 55° C por 72h. As variáveis analisadas foram, peso verde das folhas, peso seco das folhas, peso verde da panícula e peso verde total. Os dados foram submetidos à análise de variância e os grupos de média comparados pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. O T8 apresentou os melhores resultados para o peso verde total das plantas, sendo em média 495g maiores quando comparados ao controle e 50g a frente do tratamento que recebeu adubo 100%. O mesmo procede para as demais variáveis como o peso verde das folhas (120,85g), peso seco das folhas (31,88g) e peso da panícula (27,34g), indicando maior desenvolvimento para as plantas que receberam o T8. Assim, recomenda-se a integração das bactérias, MIX, da *R. cauense* e *B. heleaia*, acrescidas do biochar de engaço de uva e posterior adubação nitrogenada a 100% para potencializar um melhor desenvolvimento das plantas de sorgo forrageiro.

**Palavras-chave:** Bactérias promotoras de crescimento; produtividade agrícola; sorgo forrageiro.

<sup>1</sup> Graduado(s) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE. E-mail para contato: [natallynayara22@gmail.com](mailto:natallynayara22@gmail.com)

## DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE *TABEBUIA AUREA* (MANSO) BENTH. & HOOK) SOB ESTRESSE HÍDRICO E SALINO

Danilo de Lima Santos<sup>1</sup>; Edilma Pereira Gonçalves<sup>4</sup>; João Paulo Goes da Silva Borges<sup>3</sup>; Vanyelle Raquel Pereira de Araujo<sup>1</sup>; Yara Cristina da Silva Varela<sup>2</sup>; Marcelo da Rocha Souza<sup>2</sup>; Luzia Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Adriele Alves de Oliveira<sup>1</sup>

A Craibeira (*Tabebuia aurea*) é uma espécie nativa do bioma da caatinga que contribui para a biodiversidade do bioma da caatinga, servindo de habitat e alimento para diversas espécies de fauna, incluindo polinizadores como abelhas. Compreender como as sementes dessas plantas se adaptam a condições adversas pode fornecer informações sobre sua resiliência. As sementes foram coletadas em Águas Belas-PE. e a pesquisa teve como objetivo avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial dessa espécie em condições de estresse hídrico e salino. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes e Plantas (LASPLAN) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, e as sementes foram submetidas a diferentes concentrações de NaCl para simular estresse salino e polietilenoglicol (PEG-6000) e avaliadas: a porcentagem e , índice de velocidade de germinação, comprimento da de raiz e massa seca. As sementes de *Tabebuia aurea*, ao ser submetida a condições de estresse salino induzido por NaCl e estresse hídrico induzido por PEG-6000, desenvolveu em potencial osmótico de -1,0 MPa, tanto para salinidade quanto para déficit hídrico. A adaptação dessa espécie a condições de estresse torna-a uma candidata promissora para projetos de reflorestamento em áreas degradadas, especialmente aquelas afetadas por altos níveis de salinidade e seca.

**Palavras-chave:** Espécie nativa resiliente; Recuperação ambiental; Adaptação fisiológica.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE. Yara e marcelo sao do PPGPA

<sup>3</sup> Doutorando(a) em Produção Agrícola (PPGPA)

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato:

[agro.danilolima@gmail.com](mailto:agro.danilolima@gmail.com)



## DESEMPENHO INICIAL DA SOJA SUBMETIDA À ADUBAÇÃO ORGÂNICA

José Hermes Severo dos Santos<sup>1</sup>; Gabriela Fabrizia Diniz Leite<sup>1</sup>; Marianne Feitoza da Silva<sup>1</sup>; Adilson Francolino Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Lucas Silva de Oliveira<sup>2</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>3</sup>; Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>

A soja é uma cultura de grande relevância econômica para a agricultura brasileira, destacando-se como uma das principais fontes de proteína para a alimentação humana e animal. Também é um componente essencial para a economia do país, destacando-se por sua versatilidade e alto valor agregado. Tendo em vista o crescimento populacional e as mudanças climáticas agravantes, é necessário intensificar os meios de produção de forma sustentável. A utilização de adubos orgânicos mostra-se como uma opção viável em um cenário onde a segurança alimentar e as questões ambientais são desafios constantes para a agricultura. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a emergência da soja em resposta à adubação orgânica. A pesquisa foi realizada na área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, onde foram semeadas quatro cultivares de soja (TMG2285, TMG2383, M8349 e JURUEMA) em quatro canteiros. Cada canteiro recebeu um tipo diferente de adubação: NPK; um MIX de torta de mamona e cinzas do bagaço de cana-de-açúcar; torta de mamona; cinzas de bagaço da cana-de-açúcar. Os dados foram coletados, obtendo os valores de IVE e porcentagem de emergência, posteriormente sendo submetidos à análise estatística. A cultivar TMG2285 apresentou o maior IVE, quando submetida à adubação com cinzas do bagaço de cana-de-açúcar. Em contraste, a mesma obteve o menor índice ao ser adubada com NPK. A cultivar Juruema respondeu de forma positiva à adubação orgânica, sendo que a adubação com NPK resultou nos menores valores para o parâmetro analisado, enquanto a adubação com cinzas do bagaço de cana-de-açúcar apresentou os maiores resultados. Já a TMG2383 e a M8349 tiveram uma emergência mais rápida com a adubação do MIX de compostos orgânicos. As cultivares TMG2285 e TMG2383 obtiveram a maior porcentagem de emergência de plântulas a partir da adubação do bagaço da cana-de-açúcar, não havendo diferença estatística entre as duas. A aplicação de NPK resultou nas menores porcentagens de emergência, sendo a TMG2383 a que obteve uma melhor resposta. Portanto, a adubação com cinza do bagaço da cana-de-açúcar promoveu os melhores resultados de emergência, sendo possível a utilização da adubação orgânica para a obtenção de plântulas de soja.

**Palavras-chave:** Cinzas; fertilizante; *Glycine max*.

<sup>1</sup>Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape;

<sup>3</sup>Professor(a) da graduação em Agronomia, PPCIAM e PPGPA da UFape. E-mail para contato: [jeandson.viana@ufape.edu.br](mailto:jeandson.viana@ufape.edu.br)



## DESEMPENHO PRODUTIVO DE FEIJÃO MULATINHO DE CICLO NORMAL NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Edijalson Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Luís Cláudio de Faria<sup>3</sup>; Gabriel Vitor da Silva<sup>1</sup>; João Maurílio Silva Lemos<sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>4</sup>; Jeandson Silva Viana

4

O feijão de arranca (*Phaseolus vulgaris* L.), pertence à família das Fabaceae, a subfamília Papilionoideae. e é amplamente cultivado no Brasil nas mais diversas condições de clima e solo, sendo necessário estudo para promover uma constante disponibilização de material genético adaptado as variações de clima e solo e forma de manejo, e que, portanto, proporcione elevada produtividade. Diante disto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a produção de linhagens de feijão mulatinho de ciclo normal no clima e solo do agreste Pernambucano. O trabalho foi conduzido no sítio Tiririca, que está localizado no município de São João-PE no Agreste Pernambucano. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos, sendo 4 linhagens (CNFM18904, CNFM18908, CNFM18911 e CNFM21015) e duas cultivares comerciais (BRS FS307 e a BRS AGRESTE), em 3 repetições. As médias de tratamento foram analisadas através do teste de Dunnett. As parcelas apresentavam 4 linhas de plantio, espaçadas uma da outra por 0,5m e tendo 4 m de comprimento. Foram colhidas apenas as duas linhas central de cada parcela. As sementes foram fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e adubação ocorreram conforme Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco. As variáveis analisadas foram o peso de 100 grãos e produtividade. As cultivares e linhagens não diferiram estatisticamente em relação à produtividade. A cultivar BRS FS307 apresentou maior peso de 100 grãos, não diferindo estatisticamente da linhagem CNFM18908. A cultivar comercial BRS FS307 apresentou maior peso de 100 grãos e a terceira maior produtividade. A cultivar BRS AGRESTE obteve a menor produtividade em relação às linhagens. A CNFM 18908 alcançou peso de 100 grãos superior a BRS AGRESTE. Por não haver diferença significativa entre as linhagens e cultivares em relação à produtividade, não se justificou o lançamento destas linhagens no mercado.

**Palavras-chave:** *Phaseolus*; familiar; produtivas.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, luis.faria@embrapa.br;

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [allyssonhds@gmail.com](mailto:allyssonhds@gmail.com)

## DESEMPENHO PRODUTIVO DE LINHAGENS DE FEIJÃO DO TIPO CARIOCA DE CICLO PRECOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO-PE

Allysson Henrique da Silva <sup>1</sup>; Edijalson Gonçalves da Silva <sup>2</sup>; Danilo Rosendo Coqueiro <sup>1</sup>;  
Emerson Sabino Rodrigues <sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura <sup>3</sup>

O feijão comum é classificado no gênero *Phaseolus* da família das leguminosas. Os grãos de feijão são ricos em nutrientes como proteínas, carboidratos, vitaminas e minerais. Cultivares precoce são uma boa estratégia para regiões que tem curto período de chuvas, pois as plantas ficarão menor tempo no campo, além de menos expostas ao ataque de doenças e pragas. Pelas dimensões continentais que o Brasil possui, possibilita safras de feijão três vezes ao ano. A região Nordeste ocupa apenas a quarta posição em produção de feijão, pois as áreas plantas empregam baixo nível de investimento e de tecnologia. Em Pernambuco, o agreste é a região que mais produz com destaque para 11 municípios produtores: Lajedo, São João, Angelim, Calçado, Canhotinho, Jucati, Jupi, Jurema, Garanhuns, Ibirajuba e São Bento do Una. O município de São João é considerado o maior produtor de feijão pernambucano, com produção média de 449 kg ha<sup>-1</sup>, embora considerado baixa. A baixa produtividade poder estar correlacionada ao uso de cultivares sem melhoramento e pouco adaptadas as condições edafoclimáticas locais. Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade das linhagens de feijão do tipo carioca de ciclo precoce no município de São João-PE. O experimento foi instalado no sítio Tiririca, que ficar localizado no município. Foram empregadas 11 linhagens (CNFC18438, CNFC19581, CNFC20057, CNFC20064, CNFC20537, CNFC20615, CNFC20969, CNFC20985, CNFC21226, CNFC22278 e CNFC22287) e 3 cultivares (BRS FC310, IAC POLACO e IPR CURIÓ), em delineamento em blocos casualizado. As sementes foram fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e adubação ocorreram conforme Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco (IPA, 2008). O controle de plantas daninhas e formigas ocorreram de forma química com aplicação de herbicida e formicida. As variáveis analisadas foram à produtividade e peso de 100 grãos. As linhagens e a cultivar BRS FC310 obtiveram valor de 100 grãos, estatisticamente iguais. As linhagens CNFC 18438 e 20985 alcançaram peso de 100 grãos superior à das cultivares IAC POLACO e IPR CURIÓ. As cultivares e linhagens obtiveram produtividades estatisticamente iguais, portanto, as linhagens não são recomendadas para substituir as cultivares comerciais.

**Palavras-chave:** cultivares; tecnologia, edafoclimáticas.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA UFAPE. E-mail para contato:  
[allysson.silva@ufape.edu.br](mailto:allysson.silva@ufape.edu.br)



## 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 Machado<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Danilo Rosendo Coqueiro<sup>1</sup>;  
Sidney Filipe Bezerra Lira<sup>1</sup>; João Maurílio Silva Lemos<sup>1</sup>; Gabriel Vitor da Silva<sup>1</sup>; Edijailson  
Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>3</sup>

O feijão-caupi é uma das principais culturas do Norte e Nordeste do Brasil devido à sua adaptabilidade às condições de estresse hídrico e aos baixos custos de produção. O projeto “Produção e desempenho nutricional da cultivar Miranda IPA 207 (*Vigna unguiculata* L.) sob o uso de dose de efluente líquido de laticínio e composto orgânico” foi realizado na Fazenda Experimental da UFRPE, com o objetivo de avaliar o impacto de diferentes doses de efluente de laticínio e esterco bovino no feijão-caupi. A metodologia incluiu o preparo do terreno com fertilizantes orgânicos e minerais e doses de efluente de laticínio (0, 5, 10 e 15 toneladas/ha), com ou sem aplicação de esterco bovino. As variáveis estudadas foram diâmetro do caule, número de hastes, biomassa fresca, biomassa seca, número de flores e vagens. A colheita foi realizada de forma manual e analisada em casa de vegetação. O esterco bovino não influenciou estatisticamente o comportamento vegetativo e reprodutivo do feijoeiro. O efluente sólido, de modo geral, não foi capaz de promover melhorias no cultivo do feijoeiro, a exceção, no diâmetro do caule na presença de esterco bovino. A associação entre doses de efluentes e esterco bovino proporcionaram resposta semelhantes estatisticamente a adubação mineral.

**Palavras-chave:** Adubação orgânica 1; Feijão-caupi 2; Efluente lácteo 3.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

[camila.machado.3751@gmail.com](mailto:camila.machado.3751@gmail.com)



## DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-*LEISHMANIA* SPP. EM CÃES DA REGIÃO AGRESTE DO ESTADO DE PERNAMBUCO.

Maíra Paula Vilela Alves<sup>1</sup>; Geovana Mergulhão da Silva<sup>1</sup>; Andrielle Renata Barbosa de Farias<sup>2</sup>; José Atanásio de Oliveira Neto<sup>3</sup>; Lucia Oliveira Macedo<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>5</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>5</sup>

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença parasitária causada pelo protozoário *Leishmania infantum* e transmitida por insetos flebotomíneos pertencentes ao gênero *Lutzomyia*. É uma enfermidade zoonótica que acomete animais e humanos em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil. Dentre os animais domésticos, os cães são importantes reservatórios do agente no meio urbano, sendo importante fonte de infecção para flebotomíneos vetores. Objetivou-se neste estudo detectar anticorpos anti-*Leishmania* spp. em cães da região Agreste do estado de Pernambuco. De maio a setembro de 2024 foram coletadas amostras de sangue em cães (n = 103) procedentes dos municípios de Bezerros, Caruaru, São Bento do Una e Santa Cruz do Capibaribe. As amostras foram analisadas através do teste rápido imunocromatográfico DPP (TR DPP® Leishmaniose Visceral Canina, Bio-Manguinhos) que é o teste de triagem recomendado pelo Programa Nacional de Controle da Leishmaniose Visceral. Dos animais testados 16% (17/103) foram reagentes ao teste rápido. Destes, 8% (4/49) de Santa Cruz do Capibaribe, 10% (1/10) de Bezerros, 23% (3/13) de São Bento do Una e 29% (9/31) de Caruaru. Por fim, conclui-se que cães provenientes dos municípios estudados foram expostos a *Leishmania* spp. o que indica a circulação do parasito na região Agreste do estado de Pernambuco. Apesar do teste utilizado não permitir a confirmação de casos de LV, é necessário estimular a utilização de coleiras repelentes ou qualquer outro produto com ação similar para mitigar o risco de infecção nesta população por agentes parasitários zoonóticos como a *L. infantum*.

**Palavras-chave:** Calazar; Zoonose; Cão

<sup>1</sup>Graduandas em Medicina Veterinária da UFAPE, [mairapaula05@gmail.com](mailto:mairapaula05@gmail.com) e [geovanam92085@gmail.com](mailto:geovanam92085@gmail.com);

<sup>2</sup>Mestranda em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, [barbosaandrielle75@gmail.com.br](mailto:barbosaandrielle75@gmail.com.br);

<sup>3</sup>Doutorando em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, [atanasiooliveira@gmail.com.br](mailto:atanasiooliveira@gmail.com.br);

<sup>4</sup>Pesquisadora PROFIX-JD/CNPq/FACEPE, [luciamacedo162@gmail.com](mailto:luciamacedo162@gmail.com);

<sup>5</sup>Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE e do PGBA da UFRPE, [rafael.ramos@ufape.edu.br](mailto:rafael.ramos@ufape.edu.br);

E-mail para contato: [mairapaula05@gmail.com](mailto:mairapaula05@gmail.com)



## DIVERSIDADE GENÉTICA DA RAÇA MANGALARGA BASEADA NAS PELAGENS

Raylla Nayeli Ramos<sup>1</sup>; Andreza Correia da Silva<sup>2</sup>; Laura Leandro da Rocha<sup>3</sup>; Ana Paula Gomes Pinto<sup>4</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>4</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>5</sup>

Estudos sobre a diversidade genética, com foco nas pelagens da raça Mangalarga, são essenciais para fins de avaliação da variabilidade genética de rebanhos, a fim de garantir a manutenção e o aprimoramento destes. Neste sentido, o objetivo do estudo foi estimar o coeficiente de endogamia (F) e coeficiente médio de parentesco (AR) para os rebanhos registrados da raça Mangalarga baseada nas distintas pelagens separadas como subpopulações. Foram utilizados dados de animais nascidos entre 1919 a 2018 (n = 206.426), obtidos do livro de registro genealógico da Associação Brasileira de Criadores de Cavalos da Raça Mangalarga (ABCCRM). Sendo estes, submetidos ao software ENDOG 4.6, considerando as informações de identificação, sexo e data de nascimento do indivíduo, identificação do pai e da mãe, e da pelagem. Para a avaliação da variabilidade genética, cada cor de pelagem encontrada foi considerada como uma subpopulação. Os resultados mostraram que a pelagem alazã foi a mais comum, representando 72,72% da contribuição genética, seguida das pelagens tordilha e castanha, com contribuições de 10,19% e 6,75%. As demais pelagens, juntas, apresentaram 10,32% de contribuição genética. O valor médio de F foi de 1,03%, variando de 0,21% na pelagem baia a 2,36% na pelagem pampa de alazã. O AR variou de 0,18% na pelagem baia a 2,45% na pelagem pampa de alazã. Maiores valores de AR também foram registrados nas pelagens alazã (2,28%), pampa de preto (1,96%), alazã amarela (1,57%), preta (1,32%) e pampa de castanha (1,12%). Conclui-se que, apesar de algumas pelagens apresentarem maior endogamia do que outras, a raça Mangalarga como um todo mantém uma baixa taxa de consanguinidade, bem como, ausência de excesso de homozigose. Esses resultados são valiosos para o manejo genético da raça, pois fornecem informações que podem auxiliar na formulação de estratégias de seleção que preservem tanto a diversidade genética quanto as características funcionais dos animais.

**Palavras-chave:** Cavalos; Pelagens; Variabilidade genética.

<sup>1</sup> Graduanda de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/SEDE.

<sup>4</sup> Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE/UAST.

<sup>5</sup> Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: [rayllaramos14@gmail.com](mailto:rayllaramos14@gmail.com)





## EFEITO DA CINZA DE CANA-DE-AÇÚCAR SOBRE O CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE AMENDOIM

Adilson Francolino Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>3</sup>; Maria Camila Cordeiro da Silva<sup>1</sup>; Filipe Barros Costa<sup>1</sup>; Ionara Cristina da Silva Lucena<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Adrielle Alves de Oliveira<sup>1</sup>; Maria Gorete dos Santos Silva<sup>2</sup>

A cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma oleaginosa considerada de grande importância econômica, sendo rica em óleo e proteína. Os resíduos agroindustriais podem trazer benefícios quando reaproveitados, a cinza de cana-de-açúcar é uma alternativa para uma agricultura sustentável, atuando como fonte de fósforo e mitigando os impactos ambientais causados por fertilizantes químicos. Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito das diferentes concentrações de cinza de cana-de-açúcar sobre o crescimento e produção do amendoim. O experimento foi realizado na Fazenda Borges, localizada no município de Garanhuns-PE, foi adotado esquema de subparcela de (2x4) + 1, sendo utilizadas as cultivares BRS421 e BRS425, submetidas a quatro doses de cinza de cana-de-açúcar (25, 50, 100 e 125 da recomendação de P) e a testemunha adicional (NPK). Sendo avaliado as variáveis: Índice de velocidade de emergência, Massa fresca da haste aos 100 DAE, massa seca da haste aos 100 DAE, teor de água na planta, porcentagem de emergência, extravasamento de eletrólitos, massa fresca e seca total. Apenas as variáveis Índice de velocidade de emergência (IVE), média de número de hastes (NH) e extravasamento de eletrólitos (EE) foram significativas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para IVE a BRS421 se ajustou ao modelo de regressão linear crescente com aumento de 40% do início ao valor final, a BRS425 atingiu um ponto máximo de 2,16 na dosagem de 122,5%. Para o NH a BRS421 atingiu ponto máximo de 9,35 na dosagem de 76,6%, para a BRS 425 ocorreu uma redução de 22% de hastes à medida que a dosagem de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aumenta. Para EE ambas as cultivares, BRS421 e BRS425, se ajustaram ao modelo polinomial atingindo pontos mínimos com as dosagens de 69,96% e 63,03%, respectivamente. De acordo com o teste de Dunnett a 5% de significância, apenas NH e EE nas dosagens de 25 e 50% com a BRS425 foram significativos, isso demonstra que a cinza de cana-de-açúcar equiparou a adubação convencional. As dosagens de 50% e 100% apresentaram valores superiores no crescimento da planta e na produção do amendoim, sendo mais uma alternativa de adubação para os produtores.

**Palavras-chave:** *Arachis hypogaea*; Oleaginosa; Rejeitos;

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

[adilsonfbs@gmail.com](mailto:adilsonfbs@gmail.com)

## EFEITO DA DESFOLHA NO DESENVOLVIMENTO DA PARTE AÉREA EM DUAS VARIEDADES DE MANDIOCA

Danilo Rosendo Coqueiro<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Camila dos Santos Machado<sup>1</sup>; Cirilo Soares de Souza Neto<sup>1</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>1</sup>; Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>1</sup>; Sidney Filipe Bezerra Lira<sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>2</sup>

Por se tratar de uma espécie heliófila, a cultura da mandioca é exigente quanto a luminosidade, sobretudo nas fases em que ocorre a definição da arquitetura da planta com o intenso crescimento vegetativo, quando atinge seu máximo Índice de Área Foliar (IAF). Independente da finalidade do cultivo, a parte aérea deve receber atenção especial, visto que todo o ganho de biomassa, em em última instância, depende da atividade fotossintética. Fatores externos interferem negativamente no desenvolvimento da cultura, principalmente quando promovem desfolha, alterando todo o funcionamento da planta que passará por um processo de restituição dos órgãos subtraídos, havendo, portanto, gasto energético. Por meio de desfolha artificial é possível simular os danos causadas por esses agentes, possibilitando avaliar além dos efeitos, a capacidade de recuperação da espécie. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da desfolha nas fases iniciais do desenvolvimento vegetativo da mandioca sobre características biométricas da parte aérea. Foi conduzido experimento em campo, no município de Jupi-PE, em delineamento de blocos casualizados em um esquema fatorial [(2 x 4) + 2], sendo duas variedades tradicionais, quatro épocas de desfolha: 30, 45, 60 e 75 dias após a brotação (DAB) com 100% de desfolha (retiradas todas as folhas completamente expandidas) mais dois tratamentos adicionais (variedades não desfolhadas) em três repetições. O espaçamento adotado foi de 0,90 x 0,60 m, resultando em uma densidade de 18.518 plantas ha<sup>-1</sup>, com manejo nutricional realizado em função da caracterização química do solo e exigências da cultura. As avaliações foram realizadas 90 dias após a brotação. As variáveis analisadas foram altura (AC, cm), comprimento (CC, cm) e diâmetro do caule (DC, mm), número de folhas (NF), Área foliar (cm<sup>2</sup>) e Índice de Área Foliar (IAF, m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). Quando realizada precocemente, a desfolha afetou negativamente o desenvolvimento vegetativo do caule, apresentando menor comprimento e diâmetro, além do número de folhas que reduziu, houve aumento da área foliar individual com o retardamento da desfolha. O IAF reduziu a medida que a desfolha foi realizada mais tardiamente, visto que o tempo para recuperação foi menor.

**Palavras-chave:** Área foliar; Recuperação; Vigor vegetativo.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFape.

E-mail para contato: [danilo.rosendoc@ufape.edu.br](mailto:danilo.rosendoc@ufape.edu.br)

## EFEITO DAS PLANTAS ESPONTÂNEAS NA ESTABILIDADE DE AGREGADOS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO.

Matheus Rodrigues Cavalcante <sup>1</sup>; Rafaela da Conceição Santos <sup>2</sup>; Belchior Oliveira Trigueiro da Silva <sup>3</sup>; Givanilson Rosa da Silva<sup>4</sup>; Mário Ferreira dos Santos Junior <sup>5</sup>; Amanda Teresa da Silva Novaes <sup>6</sup>; William Ramos da Silva <sup>7</sup>; Ademir de Oliveira Ferreira<sup>8</sup>.

O Semiárido brasileiro é caracterizado por períodos de balanços hídricos negativos, devido a isso o solo apresenta baixos teores de água e Matéria Orgânica (MO), dessa forma, é necessário alternativas para mitigar os impactos da escassez, sendo uma alternativa o reuso de águas residuárias, além de prática como a permanência de plantas espontâneas no solo, pois a sua presença contribui com a qualidade do solo, pois evita a exposição e a sua degradação. Essas práticas, trazem melhorias nos atributos físicos do solo. Diante disso, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar a estabilidade de agregados sob o cultivo de palma forrageira com água residuária no semiárido pernambucano. O experimento foi conduzido no município de Parnamirim-PE, com delineamento de 4 blocos e 2 tratamentos, no qual os tratamentos consistiam em palma forrageira em área limpa e com plantas espontâneas. As amostras foram coletadas em 3 profundidades, 0-10cm, 10-20cm e 20-40cm para determinação da estabilidade de agregados, de acordo com a metodologia proposta por Castro Filho (1998). O tratamento com vegetação espontânea proporcionou ao solo um maior índice de estabilidade de agregado com um aumento de 80% nas profundidades de 0-10cm, 10-20cm e na profundidade 20-40cm os tratamentos não obtiveram diferenças estatísticas. Deste modo, podemos concluir que a vegetação espontânea associada ao cultivo da palma aumentam a agregação do solo devido ao seu sistema radicular, que promove o agrupamento das partículas, além da liberação de exsudatos que vão cimentar as partículas do solo, formando estruturas maiores. Além de à medida que o sistema radicular aumenta no perfil do solo, o teor de MO tende a ser maior, influenciando na agregação do solo. Portanto, a presença de espécies espontâneas proporcionam melhorias na qualidade do solo, tornando uma agricultura mais conservacionista.

**Palavras-chave:** Índice de qualidade; Estruturação do solo; Cobertura Permanente; Palma Forrageira.

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>2</sup> Doutorando em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>4</sup> Graduando de Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>5</sup> Graduando de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>6</sup> Doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>7</sup> Pós-doutorando em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>8</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCS da UFRPE. E-mail para contato: [matheus.rcavalcante@ufrpe.br](mailto:matheus.rcavalcante@ufrpe.br)

## EFEITO DO CONSÓRCIO, DA COBERTURA MORTA E DA ÁGUA DE REUSO NA RESPIRAÇÃO BASAL DO SOLO NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO.

Givanilson Rosa da Silva<sup>1</sup>; Belchior Oliveira Trigueiro da Silva<sup>2</sup>; Rafaela da Conceição Santos<sup>3</sup>; Matheus Rodrigues Cavalcante<sup>4</sup>; Amanda Teresa da Silva Novaes<sup>5</sup>; Thaynah Rodrigues da Silva<sup>6</sup>; William Ramos da Silva<sup>7</sup>; Ademir de Oliveira Ferreira<sup>8</sup>

O sertão pernambucano é um ambiente marcado por altas temperaturas diárias, solos rasos e com baixa capacidade de armazenamento de água. Todas essas características influenciam negativamente na atividade microbiana do solo e por consequência, na implementação e no desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável. Dessa forma, é necessário utilizar práticas que estimulam e preservam os microrganismos do solo, como consórcio e cobertura morta. Uma das formas de avaliar o comportamento da microbiota é por meio da respiração basal do solo (RBS), que está intimamente relacionada às condições abióticas do solo, incluindo umidade, temperatura e aeração. Diante disso, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a respiração basal do solo em consórcio de espécies forrageiras de apelo regional sob diferentes taxas de cobertura morta e irrigado com água residuária no semiárido pernambucano. O experimento foi realizado no município de Parnamirim-PE, com delineamento de 4 blocos e 6 tratamentos, onde os tratamentos consistiam em consórcios de palma forrageira (*Opuntia stricta* Haw) + sorgo sudânes (*Sorghum sudanense*) e capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L), sob diferentes níveis de cobertura morta (0t ha<sup>-1</sup>, 8t ha<sup>-1</sup> e 12t ha<sup>-1</sup>), sendo irrigado com água de reuso. As amostras foram coletadas em 3 profundidades, 0-10cm, 10-20cm e 20-40cm e para determinação da RBS foi seguida a metodologia que consiste na incubação da amostra de solo por 7 dias com 20 ml de hidróxido de sódio e posterior titulação com ácido clorídrico. A taxa metabólica dos microrganismos foi maior na camada de 0-10cm expressando 100 mg kg<sup>-1</sup>dia<sup>-1</sup> nos tratamentos com 12t ha<sup>-1</sup> de cobertura morta não diferindo estatisticamente entre os consórcios. Isso ocorre devido ao maior aporte de matéria orgânica do solo (MOS) por meio da palhada e da água de reuso, e também ao consórcio que aumenta a diversidade de microrganismos, enquanto na profundidade 10-20cm, nos tratamentos com 0t ha<sup>-1</sup> e 8t ha<sup>-1</sup> esse desempenho foi menor 20 mg kg<sup>-1</sup>dia<sup>-1</sup> e 40 mg kg<sup>-1</sup>dia<sup>-1</sup> respectivamente. Já na profundidade 20-40cm a RBS foi ainda menor, 15mg kg<sup>-1</sup>dia<sup>-1</sup> nos tratamentos com 0t ha<sup>-1</sup> e 40mg kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> nos tratamentos com 8t ha<sup>-1</sup> de cobertura morta. Sendo assim, é possível concluir que o maior aporte de MOS por meio da cobertura morta, do consórcio e da água de reuso influenciaram positivamente na comunidade microbiana do solo aumentando a RBS e, possibilitando o estabelecimento de uma agricultura mais sustentável. Essa pesquisa está alinhada com o objetivo de desenvolvimento sustentável- ODS 6 (água potável e saneamento) e ODS 12 (consumo e produção responsáveis) da ONU.

**Palavras-chave:** Atividade microbiana; Agricultura regenerativa; saúde do solo; Plantas forrageiras.

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>2</sup> Doutorando em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>4</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>5</sup> Doutoranda em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>6</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>7</sup> Pós-doutorando em Ciências do solo (PPCS) da UFRPE.

<sup>8</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCS da UFRPE.

E-mail para contato: [givanilson.rosa@ufrpe.br](mailto:givanilson.rosa@ufrpe.br)

## EFEITO DO EXTRATO DE ACÁCIA NEGRA (*Acacia meamsii* De Wild.) SOBRE O PERFIL FERMENTATIVO DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE

Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>1</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>2</sup>; Deneson Oliveira Lima<sup>3</sup>; Gherman García Leal de Araújo<sup>4</sup>; Leydimara Medrado<sup>5</sup>; Fleming Sena Campos<sup>3</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>6</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>6</sup>

O capim elefante é uma forrageira tropical que tem sido utilizada para a produção de silagem no Brasil. Mas, devido ao seu alto teor de umidade no momento da colheita, se faz necessário o uso de aditivos para evitar os processos fermentativos indesejáveis. Portanto, objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da adição do extrato de *Acacia meamsii* de Wild., sobre o perfil fermentativo da silagem de capim elefante. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Vale do São Francisco-UNIVASF, localizada na cidade de Petrolina - Pernambuco. Para tanto, foram utilizados capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) variedade Cameron oriundo de uma capineira já estabelecida após 60 dias de rebrota. Após a moagem do capim elefante, realizaram-se cinco níveis de inclusão de extrato de acácia negra (*Acacia decurrens*), sendo incluídos: 0, 10, 20, 30 e 40 g.kg<sup>-1</sup> com base na matéria seca, com quatro repetições distribuídas em um delineamento inteiramente casualizados (DIC). Em seguida, o material foi ensilado em silos experimentais de tubos de policloreto de polivinila (PVC) providos de válvula de Bunsen na parte superior dos silos para eliminação dos gases durante a fermentação. Houve efeito quadrático para os valores de pH para as silagens enriquecidas com extrato de acácia negra (P<0,001), com menores valores (2,72) para os níveis de inclusão de 20 e 30 g.kg<sup>-1</sup> de MS e maior valor (3,67) para o tratamento 0 de inclusão. A capacidade tampão (CT) apresentou decréscimo quadrático (P<0,006) para a inclusão de extrato de Acácia Negra. Sendo que a CT do material ensilado foi maior (12,88 e.mg NaOH.100 g.MS<sup>-1</sup>) para o nível 0 de inclusão, quando comparado com os níveis de 20 e 30% (10,12 e 10,15 e.mg NaOH.100 g.MS<sup>-1</sup>) de inclusão, respectivamente. O N-NH<sub>3</sub> apresentou decréscimo linear (P<0,026), com menor valor (3,52 g.kg<sup>-1</sup> do nitrogênio total) com o nível de 40 g.kg<sup>-1</sup> de inclusão de extrato de Acácia Negra e maior valor (10,51 g.kg<sup>-1</sup> do nitrogênio total) com o nível 0 de inclusão. A introdução do extrato de acácia negra na silagem de capim elefante melhora o perfil fermentativo das silagens.

Palavras-chave: Capacidade tampão; forrageira tropical; N-NH<sub>3</sub>; pH; tanino.

<sup>1</sup>Zootecnista, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

<sup>2</sup>Docente, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

<sup>3</sup>Pós-doutorando, Universidade Federal do Maranhão – UFMA

<sup>4</sup>Pesquisador, Embrapa Semiárido

<sup>5</sup>Discente, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

<sup>6</sup>Docente, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

E-mail: [oliveirazootec\\_1@hotmail.com](mailto:oliveirazootec_1@hotmail.com)

## EFEITO DO EXTRATO DE ACÁCIA NEGRA (*Acacia meamsii* De Wild.) SOBRE AS PERDAS FERMENTATIVAS DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE

Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>1</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>2</sup>; Deneson Oliveira Lima<sup>3</sup>; Gherman García Leal de Araújo<sup>4</sup>; Fleming Sena Campos<sup>3</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>5</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>5</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>6</sup>

O milho é a forrageira mais utilizada para a produção de silagem no mundo. Porém, o uso de forrageiras tropicais, como o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), tem sido uma alternativa viável para a produção de silagem no Brasil. Portanto, objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da adição do extrato de *Acacia meamsii* de Wild., sobre as perdas fermentativas da silagem de capim elefante. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Vale do São Francisco-UNIVASF, localizada na cidade de Petrolina - Pernambuco. Para tanto, foram utilizados capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) variedade Cameron oriundo de uma capineira já estabelecida após 60 dias de rebrota. Após a moagem do capim elefante, realizaram-se cinco níveis de inclusão de extrato de acácia negra (*Acacia decurrens*), sendo incluídos: 0, 10, 20, 30 e 40 g.kg<sup>-1</sup> com base na matéria seca, com quatro repetições distribuídas em um delineamento inteiramente casualizados (DIC). Em seguida, o material foi ensilado em silos experimentais de tubos de policloreto de polivinila (PVC) providos de válvula de Bunsen na parte superior dos silos para eliminação dos gases durante a fermentação. Adotou-se um delineamento inteiramente casualizado. Não houve efeito significativo ( $P > 0,05$ ) para perda por efluentes (kg.t Massa Fresca) e para densidade (kg.m<sup>3</sup>), mas houve efeito quadrático ( $P < 0,006$ ) para perda por gases, com menor valor (21,12%) para o nível de inclusão de 30 g.kg<sup>-1</sup> de MS de extrato de Acácia Negra. Já para a recuperação de matéria seca (RMS) o efeito foi linear crescente ( $< 0,001$ ), com acréscimo de 27% para a o nível de inclusão de 40% de extrato de Acácia Negra. A redução de perda por gases e os valores adequados de densidade (acima de 500 kg/m<sup>3</sup>) em todos os tratamentos podem ter favorecido o aumento da RMS das silagens. A introdução do extrato de acácia negra na silagem de capim elefante reduz as perdas fermentativas das silagens.

**Palavras-chave:** Fermentação; forrageira tropical; tanino.

<sup>1</sup>Zootecnista, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

<sup>2</sup>Docente, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

<sup>3</sup>Pós-doutorando, Universidade Federal do Maranhão – UFMA

<sup>4</sup>Pesquisador, Embrapa Semiárido

<sup>5</sup>Docente, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>6</sup>Doutorando, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

E-mail: [oliveirazootec\\_1@hotmail.com](mailto:oliveirazootec_1@hotmail.com)

## EFEITO RESIDUAL DO FORMULADO A BASE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE VELAME PARA O CONTROLE DA COCHONILHA FARINHENTA

Gesryane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>1</sup>; Joao Carlos Dias dos Santos<sup>1</sup>; Beatriz de Lima Santos<sup>1</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; Gustavo Pereira Duda<sup>4</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

A cochonilha-farinheira *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae) representa uma praga que causa sérios prejuízos em diversas culturas frutíferas de valor econômico no Nordeste do Brasil, especialmente nas plantações de videiras. O controle dessa praga é comumente feito com inseticidas sintéticos, mas o uso contínuo pode levar ao desenvolvimento de resistência por parte da praga, tornando o controle menos eficaz. Isso destaca a necessidade de alternativas mais sustentáveis, como o uso de plantas nativas da Caatinga. Entre essas, a espécie *Croton heliotropiifolius* Kunth, conhecida popularmente como velame, se mostra promissora no manejo dessa praga. Assim, o objetivo deste projeto foi realizar uma análise da sobrevivência de *P. citri* após o contato com o formulado emulsionável de *Croton heliotropiifolius* Kunth, composto por 73% do extrato hidroalcoólico das folhas de velame, 26% de água destilada e 1% de adjuvantes. A análise fitoquímica realizada por meio de Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massa (GC-EM) revelou a presença de 15 compostos, com destaque para o Eucaliptol (21,16%) e o Ciclotetrasiloxano, octametil (20,48%), que foram os predominantes. Os experimentos foram conduzidos em triplicata, os discos de folhas de goiabeira foram imersos em diferentes concentrações (5,64; 11,28; 22,56; 45,12; 90,25; 180,5; 361; 722  $\mu\text{l mL}^{-1}$ ) da formulação emulsionável. Logo após a imersão, foram introduzidas dez ninfas do terceiro ínstar de *P. citri* em cada disco, totalizando 30 ninfas por concentração. O efeito residual do extrato hidroalcoólico de *C. heliotropiifolius* resultou na redução da sobrevivência da praga em até 76,70% em comparação ao tratamento que não expôs a praga a nenhum produto. Entretanto, o tratamento (T2) com uma concentração de 11,28  $\mu\text{L mL}^{-1}$  se destacou como o mais eficaz, apresentando a menor taxa de sobreviventes em relação aos demais tratamentos em todos os tempos analisados. Esses resultados indicam que os extratos hidroalcoólicos de *C. heliotropiifolius* possuem potencial bioativo para o controle de *P. citri*.

**Palavras-chave:** Inseticida natural, Controle alternativos; Bioproduto.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [gersyaneagro@gmail.com](mailto:gersyaneagro@gmail.com)



## EFICÁCIA DO LODO DE LATICÍNIO E GESSO AGRÍCOLA NAS NAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO SORGO FORRAGEIRO CULTIVADO EM SOLO SATURADO POR MAGNÉSIO

Taís Severino Machado<sup>1</sup>; Lucas Santos da Silva<sup>2</sup>, Flávia Silvestre Capitó<sup>1</sup>, Gabriel Oliveira Pinto<sup>1</sup>, Artur Mineu da Silva Barbosa<sup>1</sup>, Natália Lima de Espíndola<sup>3</sup>, Alexandre Tavares da Rocha<sup>4</sup>, João Tiago Correia Oliveira<sup>4</sup>

O manejo correto do solo é essencial para aumentar a produtividade agrícola. No entanto, práticas inadequadas podem levar ao excesso de sais no solo. Este estudo teve por objetivo avaliar o crescimento do sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* (L.)) cultivar IPA 467-4-2 em solo saturado por magnésio, tratado com lodo de laticínio e diferentes níveis de gesso agrícola. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando sorgo forrageiro, e sete tratamentos, lodo de laticínio, gesso agrícola e combinações de lodo de laticínio com 100%, 75%, 50% e 25% de gesso, além de um tratamento controle sem condicionadores. 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. No ciclo 1, a AP aumentou 96,38% com o lodo de laticínio e 141,46% com lodo de laticínio + 100% de gesso em relação à testemunha. No ciclo 2, os incrementos variaram de 24,63% com gesso a 61,08% com lodo de laticínio + 50% de gesso. A TAIF destacou-se no ciclo 1 para as doses de 50%, 75% e 100% de gesso, mas sem diferenças no ciclo 2. O lodo de laticínio com gesso aumentou a TApF em ambos os ciclos. 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, conseqüentemente, a TApF. O uso de lodo de laticínio combinado com gesso agrícola melhora o desenvolvimento do sorgo forrageiro em solo saturado por magnésio, 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:** Crescimento/desenvolvimento, *Sorghum bicolor* (L.), Salinidade.

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

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>4</sup> Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia e do PPGCAP e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [tais.machado@ufape.edu.br](mailto:tais.machado@ufape.edu.br)

## EIMERIOSE EM CAPRINOS: IMPLICAÇÕES À PRODUÇÃO DE SUBSISTÊNCIA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Anna Cecília de Oliveira Santos<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>1</sup>; Adenilson José dos Santos<sup>1</sup>; Iury Henrique de Freitas Melo<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Tatiene Rossana Móta Silva<sup>2</sup>; Rafael Antonio do Nascimento Ramos<sup>3</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>

O gênero *Eimeria* (Protozoa: Apicomplexa), compreende protozoários que parasitam o trato gastrointestinal de seus hospedeiros, especialmente o intestino delgado. Em locais em que o manejo sanitário do rebanho e das instalações é precário, a carga parasitária dos hospedeiros pode ser alta e desencadear o desenvolvimento da síndrome diarreica, também conhecida como coccidiose ou eimeriose. Em caprinos, os sinais clínicos incluem diarreia, perda de peso, atraso no crescimento, desidratação, apatia e letargia, além de que, em neonatos, a coccidiose pode ser fatal, principalmente quando associada a outros patógenos. Frente à importância da caprinocultura de subsistência no Agreste e aos impactos econômicos causados pelo parasitismo por *Eimeria* spp. a estes animais, esse trabalho objetivou relatar infecções por *Eimeria* spp. em caprinos em produções de subsistência no Agreste de Pernambuco. Foram coletadas amostras fecais de 14 caprinos com idade inferior a um mês de vida, provenientes dos municípios de Cupira e Panelas, e que apresentavam quadro de diarreia intermitente ou episódios frequentes de diarreia. As amostras foram acondicionadas em recipientes plásticos, transferidas para caixas isotérmicas e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da UFAPE, onde foram analisadas através das técnicas de Faust e OPG/OoPG, para a pesquisa de enteroparasitos e quantificação de ovos/oocistos. Os resultados obtidos revelaram a presença de oocistos de *Eimeria* spp. em todas as amostras coletadas de ambas as propriedades. A contagem de oocistos do protozoário na propriedade localizada em Cupira teve média de 10.700 oocistos por grama de fezes, com valor mínimo de 8.600 e máximo de 12.700, enquanto a propriedade localizada em Panelas teve média de 6.250 oocistos por grama de fezes, com valor mínimo de 1.700 e máximo de 12.100. Assim, a alta contagem no OPG/OoPG revela a presença de coccidiose em caprinos nos municípios de Cupira e Panelas de forma crônica, e evidencia a necessidade de adequação do manejo sanitário e tratamento com anticoccidianos nos caprinos de ambas as propriedades. Dessa maneira, através da intervenção com educação sanitária, é possível levar a informação técnica a áreas carentes da mesma e mitigar prejuízos socioeconômicos e à sanidade de rebanhos caprinos no Agreste, principalmente em produções de subsistência.

**Palavras-chave:** Coccidiose; Caprinocultura; Educação Sanitária.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pós-doutoranda PROFIX-JD/CNPq/FACEPE – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE. E-mail para contato: [annacsantos99@gmail.com](mailto:annacsantos99@gmail.com)

## ELABORAÇÃO DE MASSA FRESCA DE MACARRÃO COM A ADIÇÃO DE BREDO

Bárbara Thais Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Karen Márcia Rodrigues Paiva<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>

Existe uma constante busca pela vida saudável e produtos alimentícios funcionais, ricos em fibras, em antioxidantes, com baixos teores de gorduras e altos teores de proteína, entre outras características muitas vezes encontradas em plantas consideradas “invasoras”. Dentro desse nicho, uma forma rica, sustentável e saudável para a alimentação é o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCs. Elas crescem facilmente e crescem dentro de plantações, sendo de fácil cultivo. Uma PANC pouco difundida é o bredo do gênero *Amaranthus* (caruru). O gênero *Amaranthus*, conhecido como caruru ou amaranto, possui cerca de 60 espécies, sendo que 10 destas são consideradas como plantas invasoras nas lavouras brasileiras. Esses vegetais têm como centro de origem, a América tropical, e podem ser consumidos por humanos e animais. Os carurus estão presentes em grande parte do território brasileiro. O Macarrão é bastante consumido no Brasil e pode ser produzido de muitas formas diferentes, inclusive de forma artesanal. O objetivo do trabalho foi a elaboração de massa fresca de macarrão com adição de bredo, criando um produto diferente dos existentes no mercado e resgatando o uso das PANCs. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica dos termos relevantes para o trabalho e seguiu para a realização da parte prática, todo o trabalho foi realizado na Unidade Educacional de Produção de Massas Alimentícias do Instituto Federal de Pernambuco - Campus Belo Jardim. A fabricação da massa passou pela seleção dos ingredientes, pesagem, mistura, cilindragem e secagem. O produto destacou-se por ser diferenciado aos encontrados em prateleiras dos supermercados, sendo considerado um produto de inovação tecnológica, boa maleabilidade e molhabilidade. Necessita-se ainda de análises sensoriais e físico-química para verificar a aceitabilidade do produto e demais características possivelmente benéficas à saúde. O projeto em andamento mostra a possibilidade de mais pesquisas com as PANCs para diferentes usos e maior agregação de valor, contribuindo também com mais possibilidades para os pequenos produtores rurais.

**Palavras-chave:** Bredo, Massas Alimentícias, PANCs.

<sup>1</sup> Graduanda do curso Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>2</sup> Professora do curso Técnico em Agroindústria do IFPE Campus Belo Jardim - E-mail: karen.paiva@belojardim.ifpe.edu.br

<sup>3</sup> Professora do curso Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE. E-mail: [suzana.pedroza@ufape.edu.br](mailto:suzana.pedroza@ufape.edu.br)

## ENRIQUECIMENTO NUTRICIONAL DA SILAGEM DE MILHO COM FARELO DE SOJA: IMPACTOS NA COMPOSIÇÃO FIBROSA

Antonio Victor de Barros Silva<sup>1</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>2</sup>; Virgínia Renata Tenório  
Fernando de Oliveira<sup>3</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>4</sup>; José Sivaldo Cândido de Melo<sup>5</sup>;  
Jefferson Ferreira Bezerra<sup>1</sup>; Glessner Porto Barreto<sup>2</sup>; Daniel Barros de Cardoso<sup>6</sup>.

A silagem de milho é amplamente utilizada na alimentação de ruminantes, proporcionando uma fonte consistente de energia, fibras e proteínas. Contudo, a composição e a digestibilidade da fibra nas silagens podem variar significativamente, dependendo dos tratamentos aplicados e dos ingredientes adicionados. Neste contexto, a adição de farelo de soja em níveis crescentes à silagem de milho tem sido explorada como uma estratégia para enriquecer o valor nutricional, particularmente em relação ao teor de proteína, e também para modificar a estrutura fibrosa da silagem. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de farelo de soja na ensilagem de milho sobre os teores de fibra em detergente ácido (FDA) e lignina (LDA). Para tanto, foram utilizados silos experimentais confeccionados com tubos de policloreto de vinila (50 x 10 cm), com quatro níveis de inclusão de farelo de soja (0, 15, 20 e 25%, com base no teor de MS), com quatro repetições por tratamento, totalizando dezesseis unidades experimentais distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Os silos experimentais permaneceram vedados por 96 dias. Decorrido esse período foram retirados de cada silo, aproximadamente 200 gramas de silagem para pré-secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas. As amostras foram moídas em moinho de facas tipo willey utilizando-se peneira de crivo de 1 mm. Foram determinadas os teores de FDA e LDA, e os dados foram submetidos às análises de variância e regressão (linear e quadrática), com auxílio do PROC GLM do SAS® OnDemand, à 5% de probabilidade. Verificou-se efeito linear negativo ( $P < 0,0001$ ) nos teores de FDA e LDA com o aumento da inclusão de farelo de soja, com a FDA reduzida em 35,97% do nível de inclusão de 0 a 25% do farelo de soja, variando de 243,66 a 179,20 g.kg<sup>-1</sup> MS, enquanto a LDA teve redução de 337,72%, variando de 36,91 a 8,44 g.kg<sup>-1</sup> MS. Dessa maneira conclui-se que a adição de farelo de soja à silagem de milho mostrou-se eficaz na redução do conteúdo fibroso.

**Palavras-chave:** Conservação de forragem; fibra em detergente ácido, nutrição, valor nutricional.

<sup>1</sup> Graduando do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Docentes da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>3</sup> Zootecnista – Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF.

<sup>4</sup> Doutorando da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>5</sup> Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>6</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFAPE

E-mail para contato: [victorcaetes@gmail.com](mailto:victorcaetes@gmail.com)

## ENSAIO BRASILEIRO DE *ORNITHOGALUM*: CULTIVO NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS-PE

Gabrielle Noronha Lionel<sup>1</sup>; Gabrielly Mendes Brito<sup>1</sup>; Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Daiane de Lima Barbosa<sup>1</sup>; Iverson Henrique da Silva Menezes<sup>1</sup>; Gabriella Henrique Brandão<sup>2</sup>; Nereu Augusto Streck<sup>3</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>4</sup>.

A floricultura é um dos segmentos mais promissores da horticultura intensiva, onde é vista como uma importante atividade socioeconômica no mercado e na geração de empregos, dentre as espécies utilizadas nessa atividade, destaca-se o *Ornithogalum saundersiae*. Esta planta é bulbosa, perene, nativa da África do Sul e pertencente à família Asparagaceae. Este trabalho teve como objetivo avaliar o cultivo de *Ornithogalum* no município de Garanhuns-PE e contribuir com informações sobre a sua escala fenológica, que ainda é pouco estudada. A pesquisa fez parte da 13ª fase do Projeto Flores Para Todos. O experimento foi conduzido no campus da UFAPE, onde foram plantados dez bulbos em um canteiro com dimensões de 1 metro de largura por 2 metros de comprimento. A adubação de pré-plantio foi realizada com 125g de NPK, na formulação 20-10-20, e 1,2kg de calcário, sendo avaliados o número de folhas, brotações e o desenvolvimento da inflorescência. Os resultados indicaram que 80% dos bulbos emergiram entre 3 e 7 dias após o plantio. Cada planta apresentou em média nove folhas, e o início da inflorescência foi registrado entre 21 e 26 dias após o plantio. As trocas gasosas mostraram uma alta eficiência fotossintética, com uma taxa de fotossíntese líquida de 14,26  $\mu\text{mol m}^2\text{s}^{-1}$ . Ao final do ciclo, as plantas atingiram em média 107 cm de altura, com hastes florais de 100 cm. O diâmetro da inflorescência variou entre 42,47 mm e 89,54 mm, evidenciando diversidade no desenvolvimento. O estudo contribuiu para a compreensão do comportamento fenológico de *O. saundersiae* que demonstrou boa adaptação às condições edafoclimáticas de Garanhuns-PE.

**Palavras-chave:** Floricultura; Projeto Flores para Todos; Fenologia.

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

<sup>2</sup> Doutoranda em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria -UFSM.

<sup>3</sup> Professor do curso de Agronomia da UFSM.

<sup>4</sup> Professora de Botânica da UFAPE.

E-mail para contato: [gabrielle.lionel@ufape.edu.br](mailto:gabrielle.lionel@ufape.edu.br)

## ESPÉCIES DE ABELHAS DIFEREM EM SUA EFICIÊNCIA NA POLINIZAÇÃO DO JILÓ (*Solanum aethiopicum* L., SOLANACEAE)?

Cirilo Soares de Souza Neto<sup>1</sup>; Maria Talia Moreira da Silva<sup>1</sup>; Gerlayne Teixeira de Souza<sup>2</sup>;  
Cibele Cardoso de Castro<sup>3</sup>

Insetos polinizadores promovem diferentes benefícios para as culturas agrícolas, desde a melhora da fecundação até ganhos na qualidade da produção. O jiló (*Solanum aethiopicum*, Solanaceae) possui sistema reprodutivo caracterizado pela autocompatibilidade, no entanto necessita de polinizadores que realizam vibrações corporais, uma vez que possui anteras poricidas. Conhecer espécies de abelhas importantes para a cultura permite traçar estratégias de manejo e/ou conservação dessas abelhas. Este estudo buscou investigar a influência da polinização por diferentes espécies de abelhas sobre características quantitativas e qualitativas do jiló e avaliar experimentalmente os mais eficientes. Por meio do método de visita única foram comparadas espécies de abelhas que vibram (*Euglossa* sp., *Exomalopsis* sp., *Eulaema* sp1., e *Eulaema* sp2.), que não vibram (*Paratrigona* cf. *incerta*, *Apis mellifera*) e polinização natural - PN (flor acessível a todos os polinizadores). Os frutos formados foram contabilizados e avaliados seguindo parâmetros morfométricos e químicos. A taxa de frutificação não diferiu entre os tratamentos, mas houve diferenças significativas em algumas variáveis, e em todas elas os frutos resultantes da polinização por *Exomalopsis* e *Eulaema* sp. 2 possuíram características comercialmente menos favoráveis (menores comprimento, diâmetro, peso, mais rígidos e com menos sementes). PN foi responsável por frutos de maior comprimento, peso e menor pH. Frutos com essas características promovem aumento na rentabilidade do produtor, pois possuem maior aceitação do consumidor, além de possuir pH que aumenta a vida útil do fruto. Nossos dados permitiram observar que a produção é favorecida por abelhas que vibram e que não vibram, e que o comportamento vibratório não implica necessariamente em frutos comercialmente mais interessantes. A diversidade de polinizadores (representada por PN) é benéfica para cultura.

**Palavras-chaves:** Polinização agrícola; Hortaliça; Serviço ecossistêmico.

<sup>1</sup> Graduandos de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [sirilonethoccb@gmail.com](mailto:sirilonethoccb@gmail.com)



## ESTABELECIMENTO DE PARÂMETROS DE DETECÇÃO DE ONFALITES EM BEZERROS NEONATOS COM CÂMERA TERMOGRÁFICA DE EDIFICAÇÕES

Ana Luiza Gomes Vanderlei<sup>1</sup>; Alisson Vinícius Mota Macedo<sup>1</sup>; Ana Karolline Cavalcanti de Albuquerque Silva<sup>1</sup>; Arthur de Almeida Meneses<sup>1</sup>; Adenilson José dos Santos<sup>1</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>3</sup>

O período neonatal, que compreende o primeiro mês de vida dos bezerros, é uma fase crítica em que problemas de saúde podem aumentar significativamente a morbimortalidade entre os neonatos, e as afecções no umbigo destacam-se como uma das principais enfermidades nessa fase. Para a detecção precoce dessas condições é crucial para um manejo clínico eficaz e a termografia, ao permitir a visualização e localização de anormalidades teciduais, a termografia oferece uma abordagem promissora para a detecção de processos inflamatórios, antes mesmo do surgimento de sinais clínicos evidentes, e este foi o objetivo do presente trabalho. No presente trabalho, foram selecionados 58 bezerros neonatos, sem distinção de sexo ou tipo de manejo produtivo, procedentes de cinco propriedades leiteiras localizadas na microrregião de Garanhuns-PE, e utilizado uma Câmera termográfica de edificações civis (Hanmatek® Ti120). Os animais escolhidos foram colocados sob cobertura/sombra, cerca de 30 minutos antes da utilização da câmera termográfica; posteriormente à captação de imagens da região umbilical e torácica pela câmera termográfica, posicionada numa distância entre 1,5m e 2m aproximadamente. Após o descarte de imagens inadequadas para o estudo, restaram 36 bezerros, que, após exame clínico, foram divididos em 27 bezerros hígidos e 9 com onfalopatias infecciosas. Visualmente, as imagens termográficas demonstraram picos de temperaturas na região umbilical daqueles com onfalopatias infecciosas, enquanto que nos animais hígidos foram apontados fora da referida região. As temperaturas mais elevadas nas regiões umbilicais indicaram processos inflamatórios agudos na região, visto que o aumento da temperatura é um dos sinais cardinais da inflamação, podendo ser detectada pela termografia. Os valores obtidos por meio de análise estatística apresentaram dois pontos de corte (0,7 ou 1,55°C) que podem ser utilizados em situações diferentes, quando se desejar maior especificidade ou sensibilidade de acordo com a prevalência da onfalopatia na região estudada. Em locais com prevalências mais altas, desejam-se testes mais específicos, enquanto em situações de baixas prevalências, se priorizam testes mais sensíveis. As diferenças de temperatura entre as regiões umbilical e torácica permitiram identificar processos inflamatórios, com os valores de  $\Delta$  mostrando alta sensibilidade e especificidade na detecção de onfalopatias.

**Palavras-chave:** Onfalopatia; Termografia; Bezerros; Neonatos; Diagnóstico.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: cemluiza@gmail.com



## ESTOQUE DE CARBONO EM SOLO CULTIVADO COM UVAS VINÍFERAS

Maria Allycia dos Santos<sup>1</sup> Gustavo Pereira Duda<sup>2</sup>

O estoque de carbono no solo desempenha um papel primordial na regulação do ciclo do carbono e na mitigação das mudanças climáticas, uma vez que atua como um sumidouro de carbono, retirando CO<sub>2</sub> da atmosfera através do processo de fotossíntese e armazenando-o na forma de matéria orgânica. Conhecendo a problemática, o objetivo do trabalho foi determinar o estoque de carbono e nitrogênio em solos cultivados com uvas viníferas. O trabalho foi realizado utilizando áreas com cultivo orgânico e convencional de videiras em Petrolina-PE. Foram coletadas 64 amostras da linha e entrelinha da área comercial pertencente a Adega Bianchetti e 57 amostras na linha e entrelinha da área pertencente a vitivinícola Santa Maria - Rio Sol. As amostras foram homogeneizadas e submetidas a análise elementar para se conhecer o valor de nitrogênio e carbono presente, com esses resultados deu-se sequência ao cálculo do estoque de carbono e nitrogênio utilizando a massa equivalente já conhecida, para obter os resultados determinantes realizou-se uma distribuição de frequência absoluta nas amostras das áreas estudadas. Por fim, foi observado que não houve variações significativas entre as linhas e entrelinhas nos valores de estoque de nitrogênio das duas áreas de estudo, apenas nos valores de estoque de carbono nas linhas da Bianchetti e Rio Sol. Os resultados encontrados mostram-se propícios para uma geração de crédito de carbono no sistema convencional e principalmente no orgânico nas áreas de produção de vinho da região semiárida pernambucana.

**Palavras-chave:** videira; orgânico; convencional.

<sup>1</sup>Graduada em Agronomia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

<sup>2</sup>Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA.

Email para contato: [allycia439@gmail.com](mailto:allycia439@gmail.com)



## EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA, PERNAMBUCO.

Amanda Vitoria de Moreira Bezerra<sup>1</sup>; Freds Fernando Alves de Almeida<sup>2</sup>; Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida<sup>3</sup>; Livia Thamires Lira de Miranda<sup>1</sup>; Suellen Santana Silva<sup>1</sup> Maendra Pollinne Arcoverde Soares<sup>4</sup>; Genária da Silva Andrade<sup>4</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>5</sup>.

Os dados de distribuição obtidos pela análise de frequência da precipitação pluviométrica são essenciais para o planejamento hídrico mais eficiente e para minimizar os impactos da variabilidade pluviométrica, que frequentemente resulta em enchentes e inundações. Esse trabalho teve o objetivo identificar a distribuição estatística com o melhor ajuste aos dados de precipitação da Bacia Hidrográfica do Rio Una, região suscetível a eventos climáticos extremos. Para isso, foram utilizados dados mensais de precipitação pluviométrica no período de 1960 a 2021 de 37 municípios obtidas junto à Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH) e o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os intervalos de classes para os cálculos de frequência e o número de classes foram determinados pela Fórmula de Sturges ( $1+3,3 * ([\text{Log } N])$ ), e o teste de aderência de Kolmogorov-Smirnov determinou o melhor modelo de distribuição de probabilidade, com o nível de 5% de probabilidade. A identificação da melhor distribuição de probabilidade para cada município permitiu mapear a frequência e as funções de distribuição de probabilidade (FDP) da precipitação mensal e anual na Bacia do Rio Una. Observando os resultados percebe-se que alguns municípios excederam a média histórica de precipitação, podendo destacar o município de Catende-PE que tem uma média histórica de 242,4mm para junho e teve valores médios encontrados entre 531,4-620,0mm em algumas ocasiões. Também foi observado que durante o período chuvoso (abril, maio, junho e julho) que houve uma predominância de um melhor ajuste para a FDP Fréchet (Fisher-Tippett tipo 2) nos meses de abril e maio, em junho (Logística) e em julho 3 tipos de distribuição se ajustaram melhor: Log-Normal, Logística e Fréchet (Fisher-Tippett tipo 2). Por fim, a análise identificou padrões de comportamento da precipitação na Bacia Hidrográfica do Rio Una, revelando que diferentes distribuições estatísticas se ajustam melhor a distintas condições temporais e espaciais. Esse conhecimento é fundamental para o planejamento agrícola, o gerenciamento dos recursos hídricos e a previsão e mitigação de eventos extremos, contribuindo para reduzir os impactos dessas ocorrências na região.

**Palavras-Chave:** Recursos Hídricos; Distribuição de Probabilidade; Kolmogorov-Smirnov; Séries Históricas.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFape.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFape.

E-mail para contato: [amanda.moreira@ufape.edu.br](mailto:amanda.moreira@ufape.edu.br)

## EXTRAÇÃO EM LEITO AGITADO E ENCAPSULAÇÃO POR GELIFICAÇÃO IÔNICA DE BETALAÍNAS DE BETERRABA VERMELHA (*BETA VULGARIS L.*)

Hanna Mayara do Nascimento Muniz Pontes<sup>1</sup>; Iris da Silva Moura<sup>1</sup>; Jennifer da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Daniele Silva Ribeiro<sup>2</sup>

A beterraba tem atraído muita atenção como alimento funcional, com um importante efeito promotor de saúde, desde a última década. Além disso, ela é um dos únicos vegetais que contém um grupo de pigmentos altamente bioativos conhecido como betalaínas. Todavia, seu uso como corante alimentício ainda é limitado. Assim, o objetivo do estudo foi obter e avaliar a eficiência do processo da microencapsulação por gelificação iônica do extrato de betalaínas de beterraba (*Beta vulgaris L.*) obtido por meio de extração em leito agitado, visando propor outra forma de veicular esse pigmento natural. A obtenção do extrato foi realizada em uma mesa agitadora por meio de um planejamento experimental fatorial completo 2<sup>3</sup>, onde foram estudados os efeitos das variáveis de processo na extração dos pigmentos de betalaínas. Foram definidos previamente como parâmetros/variáveis independentes da extração, a concentração do solvente (álcool P.A. 95,5%, 70% e 40%), massa do pó de beterraba (g) e volume do solvente (mL) (1:10; 1:20 e 1:30 m/v) e tempo de extração (24, 36, 48 horas) e como variável resposta, o teor total de betalaínas, de compostos fenólicos e sólidos solúveis totais. A partir dos resultados do planejamento, o ensaio de melhor resposta em teor de pigmentos (ensaio 3) foi microencapsulado pela técnica de gelificação iônica, tendo como característica um menor teor de álcool (40%), um menor teor de m/v (1/10) e também um menor tempo (24h). Os resultados destacaram a importância da concentração do solvente na eficiência da extração de betalaínas, com concentrações mais baixas de etanol mostrando maior rendimento. O tempo de extração, por sua vez, não teve um impacto significativo nos resultados, enquanto o pH dos extratos influenciou na estabilidade das betalaínas, especialmente na preservação da cor vermelha característica. A análise estatística confirmou a relevância dos parâmetros de extração e encapsulação escolhidos, fornecendo uma base sólida para futuras pesquisas e aplicações práticas. Apesar de algumas limitações observadas, como a falta de ajuste do modelo, os resultados globais indicam um potencial promissor para a utilização desses pigmentos em produtos alimentícios, cosméticos e medicinais.

**Palavras-chave:** Pigmentos naturais; Betalaínas; Microencapsulação.

<sup>1</sup> Graduando(a) em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. <sup>2</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE. E-mail para contato: [hannamayara0704@gmail.com](mailto:hannamayara0704@gmail.com)

## EXTRATO ETANÓLICO DE CHENOPODIUM AMBROSIODES COMO ALTERNATIVA DE CONTROLE DE RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS

Júlio César Ribeiro Silva<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Iury Henrique de Freitas Melo<sup>1</sup>, Tatiene Rossana Móta Silva<sup>2</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>3</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>

*Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é o ectoparasito de maior importância à bovinocultura em todo o mundo, sendo o responsável por prejuízos bilionários ao setor anualmente. O controle de populações de carrapatos de bovinos com o uso de acaricidas sintéticos, tem se mostrado ineficaz nos últimos tempos frente ao desenvolvimento de resistência por estes parasitos aos princípios ativos disponíveis no mercado. Dessa maneira, a busca por novas opções de controle deste carrapato tem considerado novas alternativas, como o uso de plantas medicinais com ação inseticida conhecida, a exemplo do mastruz (*Chenopodium ambrosioides*). Logo, esse trabalho objetivou avaliar *in vitro* o potencial acaricida do extrato etanólico de *C. ambrosioides* contra *R. (B.) microplus*. A produção do extrato botânico se deu através da utilização de partes aéreas da planta como soluto e álcool absoluto como solvente, utilizando-se à proporção de 200g de *C. ambrosioides* para 1L de etanol para produção da solução a ser utilizada, na concentração de 200 mg/mL e 100 mg/mL. A obtenção das teleóginas para o teste acaricida do extrato se deu em rebanhos leiteiros da zona rural de Garanhuns, nos quais não era realizado o controle de carrapatos a pelo menos 30 dias. Além disso, foram montados grupos controles com água destilada e com deltametrina. O teste realizado foi o de Imersão de Adultos (TIA), em duplicata. Os resultados do TIA para as concentrações de 200 mg/mL e 100 mg/mL foram de 96,5% e 64,0% respectivamente. Além disso, o controle sintético obteve 11,1% de eficácia e nenhum dos tratamentos apresentou mortalidade de teleóginas. Assim, os resultados *in vitro* corroboram com a literatura e apontam a utilização de *C. ambrosioides* como promissora para o controle de populações de *R. (B.) microplus*, além de que a ausência de eficácia do controle com deltametrina denota o problema de resistência acaricida na Microrregião de Garanhuns. Portanto, evidencia-se a necessidade de mais estudos voltados ao uso de produtos fitoterápicos como alternativa frente à resistência de artrópodes a antiparasitários, especialmente em regiões em que a bovinocultura leiteira participa ativamente como fonte de renda de produtores rurais.

**Palavras-chave:** Fitoterápicos; Bovinocultura leiteira; Carrapato-do-boi.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pós-doutoranda PROFIX-JD/CNPq/FACEPE – UFAPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: [julio.crsilva@ufape.edu.br](mailto:julio.crsilva@ufape.edu.br)



## FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATOS DOS FENOS DE PLANTAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

Tuany Nathan Epaminondas de Amaral<sup>1</sup>; Kelly Cristina dos Santos<sup>2</sup>; Ana Clara Pinheiro Leite<sup>3</sup>; Vitória Bezerra da Rocha<sup>1</sup>; Ana Maria dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Priscila Barreto da Silva<sup>3</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>4</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>5</sup>

Para estabelecer melhores recomendações nutricionais sobre o uso do feno de plantas nativas da Caatinga, objetivou-se avaliar o fracionamento de carboidratos dos fenos e das plantas *in natura* do mororó (*Bauhinia cheilantha*), catingueira (*Poincianella bracteosa*) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). As amostras foram coletadas aleatoriamente, de forma manual, em quatro repetições, sendo coletadas as folhas e as hastes com diâmetro de aproximadamente cinco mm, no campo experimental da Caatinga, pertencente a Embrapa Semiárido. O material foi pré-seco em estufa com ventilação forçada de ar a 55°C e moídas em peneira com crivos de um mm de diâmetro. Os carboidratos totais (CHO) foram obtidos através da equação =  $100 - (PB + EE + MM)$ , e as frações: A + B1 obtidas pela subtração da FDNcp dos CHO; a fração C =  $FDN \times 0,01 \times LIG \times 2,4$  e a fração B2, obtida pela diferença entre a FDNcp e fração C. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Não se observou diferenças nas concentrações de CHO e das frações A+B1, B2 e C entre a planta *in natura* e fenada. No entanto, observou-se maior CHO para aroeira e mororó, com CHO superior a 790 g.kg<sup>-1</sup>MS. A maior concentração de CHO encontrados nessas plantas não significa maior quantidade de energia, sendo que, em torno de 30 e 28 %, assim como 26 e 25% destes CHO na planta *in natura* e fenada da aroeira e mororó, respectivamente, não são digestíveis (fração C). Em contrapartida, a catingueira, apesar do menor CHO, apresenta apenas 11 e 9,6 % dos CHO não degradados e por outro lado, mais frações A + B1, 37 e 41% para planta *in natura* e fenada, respectivamente. Todas as três plantas apresentaram no fracionamento de CHO, mais fração B2 que as frações A+B1 e C. Este achado está relacionado ao alto teor de celulose destas espécies, por se tratar de uma fração fibrosa com lenta taxa de degradação ruminal. Dessa maneira conclui-se que o processo de fenação não alterou as frações dos carboidratos da aroeira, catingueira e mororó.

**Palavras-chave:** CNCPS; conservação de forragem, nutrição; pequenos ruminantes.

<sup>1</sup> Graduanda(s) de Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutor(a) em Zootecnia – Professor(a) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Mestranda(s) do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens – UFAPE.

<sup>4</sup> Doutor em Zootecnia – Pesquisador da Embrapa Semiárido.

<sup>5</sup> Doutor em Zootecnia - Professor da UFAPE.

E-mail para contato: [tuanyepaminondas@gmail.com](mailto:tuanyepaminondas@gmail.com)

## FRACIONAMENTO DE PROTEÍNAS DE LEGUMINOSAS EM DIFERENTES ESTRATOS VEGETATIVOS

Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima<sup>1</sup>; Antônia Rafaela da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>4</sup>; Tamires Inácio Queiroz<sup>1</sup>; Mayra de Azevedo Costa<sup>1</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>5</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>5</sup>

O fracionamento de proteínas é essencial para otimizar o uso desse nutriente na alimentação animal, diferenciando frações solúveis e insolúveis que afetam diretamente a disponibilidade para os animais. Assim, objetivou-se avaliar o fracionamento de proteínas das espécies cunhã (*Clitoria ternatea*), gliricídia (*Gliricidia sepium*) e jureminha (*Desmanthus pernambucanus*). As amostras foram coletadas manualmente, com quatro repetições, abrangendo folhas e hastes com diâmetro aproximado de 5 mm, no campo experimental da fazenda didática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, localizada em Garanhuns-PE. No laboratório, as amostras foram pré-secas em estufa a 55°C por 72 horas; em seguida, foram moídas em moinho de faca (1 mm), acondicionadas e identificadas para análise. A fração (A) foi obtida pela diferença entre o nitrogênio total e o nitrogênio insolúvel (residual) em ácido tricloroacético (10%). A fração B1 + B2 foi obtida pela expressão:  $B1 + B2 = 100 - (A + B3 + C)$ ; a fração B3 foi obtida pela diferença entre o nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN) e o nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA), sendo a fração C considerada como o NIDA. Os dados foram submetidos à análise de variância, com as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Observou-se que a cunhã possui maior concentração da fração A (30,10 g.kg<sup>-1</sup> de PB). No entanto, entre a gliricídia e a jureminha, não foram encontradas diferenças significativas, indicando uma semelhança no comportamento dessas espécies para essa fração nitrogenada. Os resultados evidenciam o potencial da espécie cunhã em termos de disponibilidade de compostos nitrogenados rapidamente degradáveis. Em relação à fração B1 + B2, a gliricídia e a jureminha apresentaram as maiores concentrações, com teores variando entre 23,06 e 22,87 g.kg<sup>-1</sup> de PB, respectivamente. Para a fração B3, não foi observado efeito significativo entre as leguminosas avaliadas. Já para a fração C, a jureminha apresentou a maior concentração, enquanto gliricídia e cunhã não diferiram entre si. Conclui-se, dessa maneira, que a cunhã se destaca pela maior concentração de compostos nitrogenados rapidamente degradáveis.

**Palavras-chave:** CNCPS; fabaceas, nutrição de ruminantes; valor nutricional.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Doutoranda em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC.

<sup>3</sup> Doutorando em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Mestranda – Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF.

<sup>5</sup> Doutor(a) em Zootecnia – Professor(a) da UFape.

E-mail para contato: [eduardo.ufape379@gmail.com](mailto:eduardo.ufape379@gmail.com)



## FREQUÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS DE IMPORTÂNCIA VETERINÁRIA EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE CUPIRA, PERNAMBUCO, BRASIL

Edilson Bezerra da Silva Júnior<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>1</sup>; Igor Guilherme Vilela Moraes<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Tatiene Rossana Móta Silva<sup>2</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>3</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>

A ovinocultura em pequenas produções no Agreste Pernambucano, apresenta um forte papel social voltado ao sustento nutricional e complemento de renda de inúmeras famílias no meio rural e áreas periféricas dos municípios da região. Entretanto, apesar de sua importância, a ovinocultura enfrenta desafios sanitários voltados ao controle de enteroparasitoses causadas por protozoários, como *Eimeria* spp. e *Entamoeba* spp., que causam prejuízos decorrentes de má absorção, diarreia, desequilíbrio da microbiota intestinal, perda de nutrientes e eletrólitos, além de predispor os animais às infecções secundárias. Assim, esse trabalho objetivou discorrer sobre a frequência de protozoários de importância veterinária em ovinos no município de Cupira, Pernambuco, Brasil. Foram coletadas amostras fecais de 15 ovelhas da raça Santa Inês, com idade entre 1 e 5 anos, em terço médio de gestação, criadas em sistema semi-intensivo, que apresentavam episódios esporádicos de diarreia e que eram desverminadas apenas com anti-helmínticos de amplo espectro. As fezes foram coletadas da ampola retal, acondicionadas em caixa isotérmica com gelo e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da UFAPE, onde foram processadas pela técnica de OPG/OoPG. Através da análise microscópica, foram encontrados oocistos de *Eimeria* spp. e cistos de *Entamoeba* spp. A contagem dos oocistos de *Eimeria* spp. demonstrou variação entre 200 e 5600 oocistos por grama de fezes, com média de 1140. Em relação a contagem de cistos de *Entamoeba* spp. variou entre 1400 e 13900 cistos por grama de fezes, com média de 4900. A alta contagem de oocistos e cistos de protozoários é indicativa de baixa qualidade sanitária em instalações e, embora *Entamoeba* spp. em ovinos seja considerada pouco patogênica, a alta carga parasitária associada às co-infecções por *Eimeria* spp. e à redução na imunidade destas fêmeas devido a gestação, pode ocasionar prejuízos à sanidade destes animais e precarizar o desenvolvimento desta atividade. Dessa maneira, ações voltadas ao controle desses parasitos em pequenos ruminantes, como educação sanitária e controle estratégico e estacional, são imprescindíveis para o crescimento e desenvolvimento da atividade, especialmente em áreas em que a atividade é desenvolvida como forma de subsistência.

**Palavras-chave:** Manejo Sanitário; Ovinocultura; Parasitoses.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pós-doutoranda PROFIX-JD/CNPq/FACEPE – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE.

E-mail para contato: [junioredilson406@gmail.com](mailto:junioredilson406@gmail.com)



**GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Libidibia ferrea* (MART. EX TUL.)  
L. P. QUEIROZ SOB ESTRESSE HÍDRICO SIMULADO COM  
POLIETILENO GLICOL**

Eslogass Silva Estevão<sup>1</sup>; Damião Alves da Silva<sup>1</sup>; Lucas Silva de Oliveira<sup>2</sup>; Luzia Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Yara Cristina da Silva Varela<sup>2</sup>; Yuri Alves Pessoa<sup>1</sup>; Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>.

A *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz é uma planta considerada endêmica do Brasil e encontrada principalmente na caatinga, onde é conhecida popularmente como jucá, pau jucá e pau-ferro. É muito utilizada pelos povos indígenas, pois possui alta concentração de compostos secundários, que podem ser utilizados como cicatrizante e no tratamento de doenças broncopulmonares e diabetes. O objetivo deste projeto foi estudar o comportamento de sementes de *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz V. submetidas ao estresse hídrico com polietileno glicol, com o intuito de se avaliar o desempenho fisiológico além dos parâmetros biométricos, e por fim, contribuir para a ampliação do conhecimento acerca do manejo adequado e conservação de *Libidibia ferrea* (Mart. ex Il.) L. P. Queiroz. As sementes foram coletadas no município de Campina Grande – PB, em seguida, as mesmas foram beneficiadas e armazenadas para em seguida ter sido feita a superação da dormência. As soluções de polietileno glicol, foram preparadas em diferentes potenciais osmótico de acordo com a tabela de Villela. Foram testados os potenciais -0,2 MPa, -0,4MPa -0,6MPa, -0,8MPa, -1MPa, além da testemunha, utilizando-se apenas água destilada. O experimento foi conduzido em laboratório na temperatura de 25°C, utilizando-se 4 repetições com 25 sementes cada. Os resultados demonstraram que as sementes da *Libidibia ferrea* germinaram até o potencial -0,8 MPa, com 52 por cento de sementes germinadas, demonstrando ser uma espécie que tolera até um certo ponto ambientes com escassez de água. Os melhores resultados foram vistos nos potenciais -0,2 MPa e testemunha, com porcentagens de germinação de 83 e 80 por cento respectivamente. Os resultados comprovaram que a *Libidibia ferrea* é uma espécie que pode ser utilizada em áreas degradadas na caatinga, com o objetivo de se recuperar essas áreas e minimizar o desmatamento, além disso, a espécie é nativa do bioma, dessa forma, não sofrendo comportamentos fisiológicos indesejados quando comparada a outras espécies.

**Palavras-chave:** Caatinga; PEG 6000; Reflorestamento.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de fAgronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [estevaogueiros@gmail.com](mailto:estevaogueiros@gmail.com)



## IDENTIFICAÇÃO DE GENES ASSOCIADOS À PRODUÇÃO DE BIOFILME EM *Staphylococcus* spp. ISOLADOS DE MASTITE BOVINA

Hiandrey Sabrina Torres de Sá<sup>1</sup>; Júlio César da Silva Vieira<sup>2</sup>; Ana Clara Neves dos Santos<sup>1</sup>; Maria Izadora da Silva<sup>1</sup>; Marcelo Medonça<sup>3</sup>; Elizabete Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

*Staphylococcus* coagulase negativa (SCN) é um agente patogênico relevante na mastite bovina, afetando a glândula mamária, onde podem causar infecções persistentes ao longo da lactação ou até mesmo durante o período seco. Um fator de virulência que pode estar envolvido na patogênese dessa enfermidade é o biofilme, cuja formação protege a bactéria de fatores químicos, tal como desinfetantes, e da ação do sistema imunológico, agravando a doença. A produção dessa importante estrutura é codificada pelos genes *icaA* e *icaD*, dos quais a expressão é essencial para a síntese da adesina intercelular polissacarídica (PIA), relacionada à adesão bacteriana às superfícies. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi investigar a presença dos genes *icaA* e *icaD* em 16 amostras de SCN isoladas de mastite bovina. Inicialmente foi realizada a extração de DNA genômico das amostras avaliadas, utilizando metodologia de aquecimento. A amplificação dos genes foi realizada através da reação em cadeia da polimerase (PCR) com pares de iniciadores específicos. A separação dos amplicons foi realizada por eletroforese em gel de agarose e a visualização e registro fotográfico realizados em transiluminador. Os resultados obtidos demonstraram que das amostras de DNA avaliadas, duas (12,5%) carreavam simultaneamente os genes *icaA* e *icaD*, enquanto 14 (87,5%) não carreavam nenhum dos genes. Este estudo revela que é baixa a ocorrência dos genes *icaA* e *icaD* em *Staphylococcus* coagulase negativa isolados de casos de mastite bovina.

**Palavras-chave:** Fator de virulência; bactérias; saúde animal.

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

<sup>2</sup>Mestrando(a) em em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção (PPGSRAP) da UFAPE.

<sup>3</sup>Professor(a) da Medicina Veterinária e do PPGSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: [hiandreytorresvet@hotmail.com](mailto:hiandreytorresvet@hotmail.com)



## IDENTIFICAÇÃO DOS PERÍODOS CHUVOSOS PARA DEFINIÇÃO DE ÉPOCAS DE PLANTIO EM SÃO JOÃO-PE

Sidney Filipe Bezerra Lira <sup>1</sup>; Cirilo Soares de Souza Neto<sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>2</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>

O feijão-comum é usado para alimentação humana em diversos países, sendo o Brasil o terceiro maior produtor e segundo consumidor, onde o Nordeste é a região com maior consumo por domicílio e quarta maior produtora. Pernambuco é o terceiro maior produtor do Nordeste, com destaque para o município de São João, maior produtor do Estado, porém, com uma produtividade inferior ao atingido pelas regiões mais produtivas. Essa baixa produtividade pode ser relacionada com o sistema de plantio adotado, o sistema de sequeiro, inviabilizando o investimento tecnológico na cultura. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar o período chuvoso para a recomendação da melhor época de cultivo, mitigando os riscos de perdas. Foram utilizados dados pluviométricos referentes ao município de São João-PE, fornecidos pela APAC, considerando uma série histórica de 30 anos (1993 a 2023). Devido a presença de falhas, foi realizado o preenchimento pelo método dos Polígonos de Thiessen, baseado nos municípios circunvizinhos, considerando a variação de altitude. Após a avaliação da climatologia anual e mensal, considerando a temperatura média do ar e a Capacidade de Água Disponível no solo (CAD), foi calculado o balanço hídrico mensal, utilizando o software Thornthwaite. A precipitação média anual é de 757,2 mm, com o período chuvoso tendo início no mês de maio, atingindo a precipitação máxima em junho e se encerrando no mês de agosto, já o período seco se inicia no mês de setembro, se estendendo até o mês de abril, do ano seguinte. Podendo constatar que, o cultivo de feijão no município de São João é mais viável entre os meses de maio ao início agosto, adequando a data de plantio para que a colheita coincida com o início de agosto, quando a precipitação decai, reduzindo as perdas na produção.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L.; época de plantio; São João-PE.

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

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [sidneyfilipebezerra345hot@gmail.com](mailto:sidneyfilipebezerra345hot@gmail.com)

## INCIDÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS EM BEZERROS NA REGIÃO DE SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO

Maria Eduarda Pereira de Oliveira <sup>1</sup>; Alice Karoline Ferreira Andrade <sup>1</sup>; Davi Cordeiro Rocha <sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva <sup>1</sup>; Edilson Bezerra da Silva Junior <sup>1</sup>; Isabelly Tenório Barboza <sup>2</sup>; Omer Cavalcanti de Almeida <sup>3</sup>; Gilcia Aparecida de Carvalho <sup>4</sup>

A desverminação de bovinos é de suma importância, uma vez que parasitoses comprometem o desenvolvimento e a produção dos animais, especialmente quando acomete bezerros. A fase inicial da vida é crucial, pois o manejo e as condições a que o animal é submetido podem impactar no seu desenvolvimento. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de parasitos intestinais em bezerros de pequenas propriedades leiteiras do Município de São Bento do Una-PE, levando-se em conta o princípio ativo do vermífugo utilizado, manejo e tipo de bezerreiro. Para atingir os objetivos, foram coletadas 25 amostras de fezes em 9 propriedades, da ampola retal de bezerros a partir dos quinze dias de vida, em que todos os produtores afirmaram implementar protocolo de desverminação, com intervalos variando entre 17 dias a 6 meses, e com predominância de bezerreiros coletivos. As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas e encaminhadas ao laboratório, até a realização das análises. Os fármacos utilizados foram à base de ivermectina, cloridrato de levamisol, toltrazuril e doramectina. Também foi possível constatar que apenas um produtor implementa a rotação de princípios ativos entre cloridrato de levamisol e toltrazuril, com intuito de evitar o desenvolvimento de resistência. Para avaliar a incidência de endoparasitos, foi empregada a técnica de OPG/OoPG (ovos e oocistos por grama de fezes). As análises identificaram oocistos de *Eimeria* spp. em 13 amostras, representando 56% dos animais parasitados, com contagem variando entre 100 a 7.700 oocistos por grama de fezes, ovo de *Trichuris* spp. em uma amostra (4%), ovos da Superfamília Strongyloidea em duas amostras (8%), e um sugestivo para *Entamoeba* spp. (4%). Esses resultados apontam falhas no manejo sanitário das propriedades, especialmente pelo fato dos bezerreiros coletivos possibilitarem maior infecção entre os animais. Dentre os endoparasitos identificados, observou-se predominância de *Eimeria* spp. em animais desverminados à base de cloridrato de levamisol e ivermectina. Portanto, os resultados permitem concluir que, apesar da implementação de protocolos antiparasitário, é necessária a utilização de agentes específicos contra *Eimeria* spp., além da necessidade de melhorias nas práticas de manejo sanitário do rebanho.

**Palavras-chave:** Endoparasitose; Bezerreiros; *Eimeria* spp; Fármacos; OPG/OoPG.

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

<sup>2</sup> Graduanda de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE.

<sup>3</sup> Doutor em Zootecnia – Professor da UFAPE

<sup>4</sup> Doutora em Biologia Animal - Professora da UFAPE

E-mail para contato: [mariaeduardap04@gmail.com](mailto:mariaeduardap04@gmail.com)

## INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA, MINERAL E ORGANOMINERAL NO CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE GIRASSOL ORNAMENTAL, VARIEDADE VICENT'S CHOICE

Willian dos Santos Patrocínio<sup>1</sup>; Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>; Rita de Cássia Monteiro Batista<sup>3</sup>.

A floricultura ornamental está em constante expansão no agronegócio brasileiro, impulsionada pelo crescimento do mercado de flores e pelo interesse crescente em plantas ornamentais, dentre as diversas espécies cultivadas, o girassol ornamental se destaca pela sua facilidade de manejo e potencial econômico. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes tipos de adubação (orgânica, mineral e organomineral) no crescimento e produção do girassol ornamental *Helianthus annuus* L. Híbrido Vicent's choice. O trabalho foi conduzido em vasos sob condições controladas de casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, o experimento adotou um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos (T1(testemunha)= solo); (T2= solo+NPK); (T3= solo+adubo orgânico) e (T4= solo+NPK+adubo orgânico) com 10 repetições cada, durante o experimento foram avaliadas as variáveis morfofisiológicas e as trocas gasosas através do analisador infravermelho de gases (IRGA), os dados foram analisados estatisticamente através do software R. Os resultados indicaram que a adubação mineral (solo + NPK) promoveu maior crescimento em altura da planta, número de folhas e biomassa total. A análise dos pigmentos fotossintéticos não revelou diferenças significativas entre os tratamentos de adubação, sugerindo que a adubação não teve um efeito direto na capacidade fotossintética das plantas de girassol. Esses resultados fornecem subsídios importantes para os produtores na escolha de práticas de manejo nutricional que visem otimizar tanto a produção quanto a qualidade das plantas de girassol ornamental.

**Palavras-chave:** Fisiologia vegetal; Floricultura; NPK.

<sup>1</sup> Graduandos em Agronomia – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora titular de Botânica - UFAPE.

<sup>3</sup> Doutora em fisiologia vegetal - UFV

E-mail para contato: [williansanto2671@gmail.com](mailto:williansanto2671@gmail.com)

## INFLUÊNCIA DA SIMULAÇÃO GASTROINTESTINAL IN VITRO NAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE PEPTÍDEOS LIBERADOS A PARTIR DE PROTEÍNAS DO SORO DE LEITE.

Alaine Cristine da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Ana Caroline Chagas Nascimento<sup>1</sup>; Mariane Mendes da Silva<sup>1</sup>; Matheus Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>2</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>3</sup>

O alto valor proteico e o potencial bioativo dos peptídeos do soro do leite agregam importância a esse subproduto, fazendo com que seja cada vez mais utilizado na indústria alimentícia. A obtenção dos peptídeos é comumente feita através da hidrólise enzimática. O presente trabalho objetivou obter peptídeos do soro de leite através da hidrólise enzimática, utilizando proteases produzidas pela bactéria ácido láctica *Streptococcus lutetiensis*, e posteriormente analisar o potencial antioxidante dos peptídeos com peso molecular < 3kDa antes e após simulação da digestão gastrointestinal *in vitro*. As proteínas do soro foram hidrolisadas a partir de um planejamento fatorial 2<sup>3</sup> avaliando as melhores condições de tempo, relação enzima/substrato e temperatura e em seguida a hidrólise foi realizada ao longo do tempo fixando os melhores parâmetros do planejamento fatorial. Após a hidrólise, os peptídeos < 3kDa foram obtidos por ultrafiltração através de membranas de celulose. Subsequentemente, foi avaliado o potencial antioxidante dos peptídeos (tanto do planejamento, quanto ao longo do tempo), utilizando os radicais ABTS<sup>++</sup> e DPPH, e os íons metálicos Fe<sup>2+</sup> e Cu<sup>2+</sup>. Posteriormente, os peptídeos foram submetidos a simulação gastrointestinal *in vitro*, sendo retiradas alíquotas da fase oral, gástrica (60 e 120 min.) e intestinal (60 e 120 min.). As alíquotas foram dialisadas, ultrafiltradas e liofilizadas para a realização das atividades sequestradoras de radicais livres e quelantes de íons metálicos. As melhores condições observadas para a hidrólise foram: relação enzima/substrato 1:10, 40 °C durante 24h. A comparação entre os ensaios em função do tempo antes e após simulação gastrointestinal (TGI) demonstraram potencial antioxidante satisfatório dos peptídeos, tendo o ensaio das 24h apresentado melhor potencial de sequestro do radical ABTS<sup>++</sup> (70,09±0,22<sup>a</sup> e 64,63±0,91<sup>b</sup> antes e após simulação do TGI respectivamente), já para o DPPH os melhores resultados foram referentes ao ensaio das 12h (30,50±0,32<sup>b</sup> e 34,02±1,33<sup>a</sup>). Ademais, para as atividades quelantes os melhores resultados foram observados no ensaio das 12h (82,98±0,90<sup>a</sup> a 77,30±0,09<sup>b</sup>) para o cobre e o das 5h (50,32±0,89<sup>a</sup> a 41,44±1,70<sup>b</sup>) para o ferro.

**Palavras-chave:** Hidrólise enzimática; Ultrafiltração; Antioxidante; Bactéria ácido láctica.

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

<sup>2</sup> Professora da graduação de Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>3</sup> Pós-Doutorando da UFAPE – BFP/FACEPE.

E-mail para contato: [alainecso@Ufape.edu.br](mailto:alainecso@Ufape.edu.br)



## INFLUÊNCIA DAS DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE IRRIGAÇÃO E DE CORTES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DA PALMA FORRAGEIRA (*OPUNTIA STRICTA* (HAW.) CULTIVADA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Jefferson Ferreira Bezerra<sup>1</sup>; Mayra de Azevedo Costa<sup>1</sup>; Daniel Barros Cardoso<sup>3</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>2</sup>; Eduardo Guilherme Cavalcante de Lima<sup>1</sup>; José Fábio Ferreira de Oliveira<sup>5</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>4</sup>; Airon Aparecido Silva de Melo<sup>4</sup>

A palma forrageira é considerada um recurso valioso para alimentação dos animais do semiárido devido ao metabolismo CAM, que minimiza a perda de água excessiva durante o dia. Porém, apesar da robustez, esta cactácea pode ter a produção maximizada quando submetida a manejos eficazes. Considerando a importância da cultura da palma forrageira, objetivou-se avaliar as variáveis morfológicas, nas diferentes fases fenológicas da palma forrageira submetida a diferentes frequências de irrigação e de cortes. O experimento foi realizado na fazenda experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Garanhuns-PE, utilizando a variedade Orelha de Elefante Mexicana (OEM) (*Opuntia stricta* (Haw.)), cultivada em espaçamento de 1,8 x 0,4 m entre plantas, em uma densidade de 3.889 plantas por ha. As plantas foram submetidas a tratamentos de frequências de irrigação que consistiram em 0 (sem irrigação) e a cada 7, 14 e 21 dias com volumes de 0,0; 2.899,95; 4.349,93 e 8.699,86 m<sup>3</sup>/ha, respectivamente, e submetido a dois cortes, a cada 12 meses e um corte aos 24 meses. As avaliações morfológicas foram realizadas com fita métrica ao qual foram mensuradas as seguintes medidas: comprimento do cladódio (CC), largura do cladódio (LC) e área dos cladódios (AC). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, formado por quatro blocos, quatro tratamentos, e quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os CC, nas diferentes ordens, primário, secundário e terciário não foram influenciados ( $P > 0,05$ ) pela frequência de irrigação. Houve efeito quadrático ( $P = 0,001$ ) e ( $P = 0,020$ ) sobre a LC e AC, respectivamente, com o aumento das frequências de irrigação, apenas para os cladódios primários, com dois cortes a cada 12 meses. Quando comparadas as frequências de corte, o CC e AC dos cladódios primários foram maiores para a palma forrageira não irrigada e cortada aos 24 meses. Enquanto nas demais ordens de crescimento dos cladódios não foram influenciados. Portanto, a frequência zero (sem irrigação) aliada com o corte aos 24 meses, mostrou-se mais eficaz nas características morfológicas da palma forrageira OEM no Agreste Meridional de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Cactácea; Crescimento; Fenofases; Fisiologia.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Doutorando em Zootecnia PPGZ da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFape.

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFape.

<sup>5</sup> Agrônomo do Sistema Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

E-mail para contato: [jefferson.fbezerra@ufape.edu.br](mailto:jefferson.fbezerra@ufape.edu.br)



## INFLUÊNCIA DE CONDICIONADORES ORGÂNICOS NO DESENVOLVIMENTO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE SORGO FORRAGEIRO EM CONDIÇÕES DE SOLO AFETADO POR MAGNÉSIO

Gabriel Oliveira Pinto<sup>1</sup>, Lucas Santos da Silva<sup>2</sup>, Taís Severino Machado<sup>1</sup>, Flávia Silvestre Capitó<sup>1</sup>, Brenna Maíza de Siqueira Tavares<sup>1</sup>, Breno Sales do Nascimento<sup>2</sup>, Alexandre Tavares da Rocha<sup>3</sup>, João Tiago Correia Oliveira<sup>3</sup>

Solos saturados por magnésio podem causar desequilíbrios nutricionais, prejudicando a absorção de nutrientes essenciais e afetando o desenvolvimento morfológico das plantas. Diante disso, objetivou-se avaliar o desenvolvimento morfológico do sorgo forrageiro em solo afetado por magnésio, tratado com condicionadores de solo, lodo de laticínio e diferentes níveis de gesso agrícola. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, utilizando o cultivar de sorgo forrageiro cultivar IPA 467-4-2, submetido a 7 tratamentos. Os tratamentos consistiram em lodo de laticínio, gesso agrícola e lodo de laticínio combinado a doses de 100%, 75%, 50% e 25% de gesso agrícola, além do tratamento testemunha, sem nenhum condicionador orgânico. Cada tratamento foi submetido a 3 repetições, durante 3 ciclos de cultivo de 42 dias. As avaliações realizadas nas plantas foram em relação à altura de planta (AP), número de folhas (NF) e número de perfilhos (NP). A partir dos dados obtidos, realizou-se a percentagem da diferença média, referente ao desempenho de cada tratamento, que consistiram nos condicionadores orgânicos e a sua combinação com diferentes doses, frente ao tratamento testemunha. No primeiro ciclo, houve um aumento considerável de 213,95% em AP, 56,45% em NF e 367,00% em NP, evidenciando inicialmente respostas positivas devido à melhora das condições do solo por meio do tratamento lodo de laticínio + 50% de gesso. No segundo ciclo, apesar das condições de baixa incidência luminosa e baixa disponibilidade de nutrientes, o tratamento ainda se mostrou eficaz, aumentando 147,73% em AP e 63,19% em NF, ainda que com uma menor intensidade, indicando a continuidade dos efeitos positivos do tratamento e sua estabilização. No terceiro ciclo, ocorreu um aumento significativo de 253,73% em AP e uma menor variação de 33,37% em NF, reforçou a eficiência do tratamento ao decorrer de todos os ciclos, indicando sua capacidade de contribuir com o desenvolvimento das plantas mesmo em condições adversas. Desta forma, conclui-se que o uso de lodo de laticínio combinado a uma dose de 50% de gesso agrícola para a correção dos solos saturados por magnésio, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento das plantas de sorgo forrageiro.

**Palavras-chave:** Produção Agrícola, Organominerais, Salinidade.

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

<sup>2</sup> Mestrandos em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia e do PPGCAP e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: gabrielop1582@gmail.com

## INFLUÊNCIA DE DIFERNTES ÉPOCAS DE DESFOLHA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES TUBEROAS EM DUAS VARIEDADES DE MANDIOCA

Danilo Rosendo Coqueiro<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Camila dos Santos Machado<sup>1</sup>; Cirilo Soares de Souza Neto<sup>1</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>1</sup>; Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>1</sup>; Sidney Filipe Bezerra Lira<sup>1</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>2</sup>

As raízes tuberosas são os órgãos de maior importância na cultura da mandioca, após passarem pelo processo de diferenciação radicular, fatores como pragas e doenças interferem negativamente o desenvolvimento, sobretudo em função da desfolha que esses organismos são capazes de provocar na parte aérea da planta, afetando diretamente a taxa fotossintética e consequentemente reduzindo a translocação para raízes de reserva. A desfolha artificial é uma metodologia útil para simulação de injúrias causadas por esses fatores, pois, possibilita correlacionar a redução de produtividade com determinado nível e época de desfolha. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito que a desfolha possui sobre o processo de diferenciação radicular na cultura da mandioca. O experimento foi conduzido em campo, no município de Jupi-PE, em delineamento de blocos casualizados em um esquema fatorial [(2 x 4) + 2], sendo duas variedades tradicionais, quatro épocas de desfolha: 30, 45, 60 e 75 dias após a brotação (DAB) com 100% de desfolha (retiradas todas as folhas completamente expandidas) e dois tratamentos adicionais (variedades não desfolhadas), em três repetições. O espaçamento adotado foi de 0,90 x 0,60 m, resultando em uma densidade de 18.518 plantas ha<sup>-1</sup>, com manejo nutricional realizado em função da caracterização química do solo e exigências da cultura. As avaliações foram realizadas 90 dias após a brotação. As variáveis analisadas foram número de raízes tuberosas (NRT), comprimento de raízes (CRT, cm), diâmetro de raízes tuberosas (DRT, mm), massa fresca (MF, g) e seca de raízes tuberosas (MS, g), estimando a produtividade de raízes tuberosas (PRT, t ha<sup>-1</sup>). A desfolha induziu diferentes respostas para as variedades utilizadas, porém em ambas, quando realizada precocemente, reduziu, chegando a inibir a formação de raízes tuberosas. Quando realizada aos 60 e 75 DAB, além do maior número, possibilitou incremento de massa, comprimento e diâmetro de raiz. Comprovando que quando a espécie é submetida a estresses que reduzem a área foliar, compromete a produção de raízes de reserva, pela interrupção na translocação e armazenamento de fotoassimilados.

**Palavras-chave:** *Manihot sculenta*; Tuberização; Agreste; Produtividade.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [danilo.rosendoc@ufape.edu.br](mailto:danilo.rosendoc@ufape.edu.br)

## INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL EM SEMENTES DE MARACUJÁ-AZEDO CULTIVAR BRS GIGANTE AMARELO

José Matheus Gonzaga Santos<sup>1</sup>; Andressa Gonçalves Silva<sup>1</sup>; Anderson Silva de Carvalho<sup>3</sup>; Brena Maíza de Siqueira Tavares<sup>1</sup>; Gabriel Oliveira Pinto<sup>1</sup>; Natália Lima de Espíndola<sup>1</sup>; Vitor Mineu Silva Barbosa<sup>1</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>5</sup>

*Passiflora edulis* Sims, maracujá-azedo cultivar BRS Gigante Amarelo, foi desenvolvida pela Embrapa, tendo como características alta produtividade de frutos e maior resistência a doenças. Apesar de suas potencialidades, ainda são poucos os estudos que abordam a contribuição de bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCV's) para essa cultura. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da inoculação de BPCV's nas características morfológicas de plantas de maracujá-azedo cultivar BRS Gigante Amarelo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, no Município de Garanhuns-PE. Implantado em blocos inteiramente casualizados, com quatro tratamentos, dois inóculos bacterianos (um com *Rhizobium cauense* Strain. e o outro com a *Burkholderia heleaia* Strain.), um co-inóculo, MIX, união das duas estirpe anteriormente mencionadas, e um tratamento testemunha, sem inóculo e/ou co-inóculo bacteriano, cada tratamento com 10 repetições contendo uma planta por vaso com 10 kg de solo cada. As avaliações ocorreram aos 120 dias de cultivo após as inoculações e co-inoculação das sementes e posterior plantio das mesmas. Foram avaliadas as variáveis, número de plúmulas (NP), comprimento da raiz (CR), comprimento da parte aérea (CPA), comprimento da plúmula (CP), peso verde da raiz (PVR), peso seco da raiz (PSR), peso verde da parte aérea (PVA) e peso seco da parte aérea (PSA). As bactérias promoveram incremento máximo de 43% para as variáveis NP e CR, 47% para CPA, 10% para CP, 160% para PVR, 139% para PSR, 48% para PVA e 66% para PSA, em relação ao controle. Entre os tratamentos com inoculação e co-inoculação, o MIX obteve destaque nas variáveis NP, CR, CPA, CP, PVR, PVA e PSA. As inoculações de BPCV's nas sementes de maracujá-azedo cultivar BRS Gigante Amarelo resultaram em um aumento nas características morfológicas das plantas.

**Palavras-chave:** Características morfológicas de planta; Interação bactéria planta; Potencial biotecnológico.

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

<sup>2</sup> Graduando de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco–UFAPE.

<sup>3</sup> Mestre em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>4</sup> Mestrando(a) no PPGPA da UFAPE.

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e Zootecnia, e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [matheusgonzaga961@gmail.com](mailto:matheusgonzaga961@gmail.com)



## LEVANTAMENTO DO TIPO DE MANEJO QUE FACILITE A TRANSMISSÃO DE HEMOPARASITOS EM BOVINOS NO DISTRITO DE SÃO PEDRO, GARANHUNS, PERNAMBUCO.

Matheus Augusto Barros Alves<sup>1</sup>

O Brasil é mundialmente reconhecido pela aptidão empregada ao setor do agronegócio, sobretudo à produção de animais e produtos de origem animal. Entretanto, a criação de animais de produção no país sofre com os efeitos das doenças parasitárias. Um indicador desse efeito são as perdas que chegam a três bilhões de dólares por ano. A Tristeza Parasitária Bovina (TPB), correlaciona duas afecções, a Babesiose e a Anaplasmosse, que apresentam sintomatologia e epidemiologia equivalente, ambas tendo como vetor biológico principal o carrapato *Ripicephalus boophilus microplus*. Todavia, o contato com insetos hematófagos ou com objetos que tiveram contato com sangue contaminado podem significar outras formas de contágio da doença. A babesiose bovina é causada por protozoários do gênero *Babesia*. Já a Anaplasmosse é uma doença causada por bactérias Gram negativas que pertencem ao gênero *Anaplasma* e ambas as doenças comprometem os eritrócitos. Outra doença de grande importância na produção bovina é a tripanossomíase, provocada por protozoários do gênero *Trypanosoma*. O objetivo desta pesquisa foi identificar manejos inadequados que facilitem a transmissão de hemoparasitos em bovinos no distrito de São Pedro, Garanhuns-PE. O estudo foi realizado em 15 propriedades da região e contou-se com a aplicação de um questionário epidemiológico respondido pelos produtores acerca de alguns manejos realizados nas propriedades. Para o questionamento sobre a troca de agulhas de um animal para outro, 87% responderam que não fazem a troca, 62% não faz nenhuma desinfecção das agulhas reutilizadas, 73% não realiza quarentena em animais comprados, 100% não faz exames em animais comprados, 53% confirma a presença de carrapatos em seus animais, 33% não realiza banho carrapaticida nos animais, 100% não faz teste de resistência de carrapato nos animais e 40% não realiza o controle de moscas. Portanto, tendo em vista a identificação desses manejos nas propriedades visitadas, conclui-se que pode ocorrer o comprometimento da saúde dos animais e conseqüentemente da produção, facilitando, dessa forma, a transmissão de hemoparasitos em bovinos no distrito de São Pedro, Garanhuns, Pernambuco.

**Palavras-chave:** Hemoparasitoses; Questionário epidemiológico; Sanidade.

<sup>1</sup> Graduando de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.  
E-mail para contato: [matheusbarros2609@gmail.com](mailto:matheusbarros2609@gmail.com)

## LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS ESPÉCIES ORNAMENTAIS PRESENTES NO VIVEIRO GEFLORA DA UFAPE

Bárbara de Oliveira<sup>1</sup>; Márcia Adriana da Silva<sup>1</sup>; Alerson César Lira da Silva<sup>1</sup>; Maria Rayssa Severo da Conceição<sup>1</sup>; Alice Maria de Almeida Soares<sup>1</sup>; Gilmara Mabel Santos<sup>2</sup>

Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento florístico de espécies ornamentais amplamente utilizadas em projetos de paisagismo, com foco em suas necessidades de cultivo, como clima, solo, irrigação e cuidados gerais. A partir da análise das espécies presentes no viveiro, busca-se descrever as condições ideais para o seu cultivo, a fim de subsidiar um manejo eficiente em diferentes condições climáticas e de solo. O levantamento foi realizado com base em um catálogo de espécies ornamentais, que forneceu dados sobre clima, solo, irrigação, exposição solar e controle de pragas. Este levantamento foi realizado no período de 01/07/2024 a 01/09/2024 no Viveiro Gefflora da UFAPE. As informações foram organizadas para identificar as melhores práticas de cultivo para cada planta. O estudo abrangeu uma variedade de espécies, desde plantas tolerantes à seca, como o Alecrim (*Salvia rosmarinus*), até plantas que necessitam de maior umidade, como a Begônia-Cerosa (*Begonia cucullata*). As espécies analisadas apresentaram exigências distintas de cultivo. A Acálifa (*Acalypha wilkesiana*), por exemplo, prefere climas tropicais, solos levemente ácidos e luz indireta, com regas regulares. O Alecrim (*Salvia rosmarinus*), por sua vez, desenvolve-se melhor em sol pleno, solos arenosos e com pouca necessidade de água, sendo resistente à seca. Já a Árvore-da-Felicidade (*Polyscias guilfoylei*) e a Begônia-Cerosa requerem solo rico em matéria orgânica e meia-sombra, enquanto a Bela-Emília (*Plumbago auriculata*) prospera em pleno sol, com solos bem drenados e adubação regular. Concluímos que o manejo adequado da irrigação, do solo e da exposição solar é fundamental para o sucesso no cultivo de plantas ornamentais. A escolha da espécie adequada para cada ambiente é crucial para a efetividade dos projetos de paisagismo. O conhecimento das exigências específicas de cada planta permite o uso eficiente dos recursos naturais, promovendo o desenvolvimento saudável das espécies em diferentes condições ambientais.

**Palavras-chave:** Paisagismo; Cultivo; Manejo.

<sup>1</sup>Graduandos de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup>Professora da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [barbara.oliveira2@ufape.edu.br](mailto:barbara.oliveira2@ufape.edu.br)

## MANEJO COM ADUBAÇÃO REGENERATIVA EM PLANTAS DE GIRASSOL DE CORTE “*Helianthus annuus*” EM GARANHUNS-PE

Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Gabrielly Mendes Brito<sup>1</sup>; Felipe Araújo Lins<sup>1</sup>; Vitória Sthefanie de Paula Lima<sup>1</sup>; Gabrielle Noronha Lionel<sup>1</sup>; Matheus dos Santos Barbosa<sup>1</sup>; Thiago Medeiros de França Nascimento<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>.

A floricultura é um setor do agronegócio que diversifica e promove a viabilidade da atividade econômica em pequenas propriedades rurais por ter alta rentabilidade por área produzida. O girassol de corte se destaca pela sua facilidade de manejo e potencial econômico. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar um protocolo de manejo alternativo à agricultura convencional estruturado pela equipe Phenoglad do Projeto Flores para Todos, o maior projeto de extensão inclusivo da história da floricultura brasileira. O trabalho está em campo na área experimental da UFPE-Garanhuns-PE. O delineamento experimental é em blocos casualizados com 4 tratamentos (T1: manejo com adubação convencional; T2: manejo com adubação regenerativa (reforços quinzenais); T3: manejo com adubação regenerativa (reforços semanais) e T4: manejo com adubação regenerativa (reforços semanais + microrganismos eficientes) com 5 repetições. Cada repetição corresponde a uma parcela de 2 m<sup>2</sup> (1m x 2m) em canteiros com 64 plantas/parcela, no espaçamento de 20cm entre linhas e 12,5cm entre plantas com densidade de 32 plantas/m<sup>2</sup>, totalizando 1.280 unidades experimentais. As sementes foram fornecidas pela equipe Phenoglad e semeadas em bandejas, o plantio foi realizado após 13 dias. As variáveis morfológicas e as trocas gasosas foram avaliadas aos 34 dias de cultivo, através do analisador infravermelho de gases (IRGA), os dados foram analisados estatisticamente através do software Assistat. Os resultados mostraram que a altura de plantas e área foliar apresentaram um acréscimo significativo ( $p < 0.05$ ) onde o manejo de adubação com reforços semanais se destacou com um aumento de 38.65% e 56.98%, para altura de plantas e área foliar, respectivamente em relação ao tratamento com adubação convencional. A transpiração foi afetada significativamente, onde os tratamentos com reforços semanais e reforços semanais+microrganismos apresentaram uma maior taxa de transpiração (3.87 e 4.02 mmol H<sub>2</sub>O m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>). Conclui-se que aos 34 dias de cultivo a adubação regenerativa com reforços semanais favorece o aumento da altura de plantas e área foliar nas plantas de girassol de corte, além disso a capacidade fotossintética não é afetada em função dos diferentes tipos de manejos regenerativos e a eficiência instantânea no uso da água é maior para plantas com manejo de adubação convencional.

**Palavras-chave:** Ensaio Brasileiro de floricultura regenerativa; Phenoglad; Vincent’s Choice.

<sup>1</sup> Graduandos em Agronomia – UFPE.

<sup>2</sup> Professora titular de Botânica - UFPE.

E-mail para contato: [leonardozacariasalves@gmail.com](mailto:leonardozacariasalves@gmail.com)



## MATÉRIA SECA DE SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA

Nicole Bezerra Tenório<sup>1</sup>; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Fernanda Soares Lopes<sup>1</sup>; Josembergue Alves de Lima<sup>1</sup>; Glessler Porto Barreto<sup>4</sup>; Daniel Barros Cardoso<sup>5</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>4</sup>

O teor de matéria seca (MS) da silagem é um dos principais indicadores de sua qualidade e desempenha um papel fundamental no sucesso da alimentação de ruminantes. A MS refere-se à fração do alimento que permanece após a remoção de toda a água, sendo composta por nutrientes essenciais, como carboidratos, proteínas, fibras e minerais. Esse parâmetro influencia diretamente o processo de fermentação da silagem, determinando sua estabilidade, preservação e valor nutritivo. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de farelo de soja na ensilagem de milho sobre o teor de matéria seca. Para tanto, foram utilizados silos experimentais confeccionados com tubos de policloreto de vinila (50 x 10 cm), com quatro níveis de inclusão de farelo de soja (0, 15, 20 e 25%, com base no teor de MS), com quatro repetições por tratamento, totalizando dezesseis unidades experimentais distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Os silos experimentais permaneceram vedados por 96 dias. Decorrido esse período foram retirados de cada silo, aproximadamente 200 gramas de silagem para pré-secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas. As amostras foram moídas em moinho de facas tipo willey utilizando-se peneira de porosidade de 1 mm. Foram determinadas os teores de MS e os dados foram submetidos às análises de variância e regressão (linear e quadrática), com auxílio do PROC GLM do SAS® OnDemand, à 5% de probabilidade. Foi observado efeito linear positivo ( $P = 0,0003$ ) sobre o teor de MS, com médias de 262,89; 323,25; 336,92 e 392,56 g.kg<sup>-1</sup> MN para os níveis de inclusão de farelo de soja de 0, 15, 20 e 25%, respectivamente. Para que ocorra uma fermentação eficiente, o teor de MS deve estar em uma faixa ideal, geralmente entre 30% e 35%. Se a MS for muito baixo pode ocorrer produção de efluentes, microrganismos indesejáveis e pode levar à perda de nutrientes. Dessa maneira conclui-se que o aumento progressivo do farelo de soja elevou significativamente a matéria seca, favorecendo as condições ideais para uma fermentação eficiente.

**Palavras-chave:** Conservação de forragem; nutrição; valor nutricional.

<sup>1</sup> Graduando(s) do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Zootecnista – Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF.

<sup>3</sup> Doutorando da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Docentes da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>5</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [nicoleliteratura123@gmail.com](mailto:nicoleliteratura123@gmail.com)



## MODELO ESPECTRAL PARA PREDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR

José Aderi Faustino Miranda<sup>1</sup>; Damião Alves da Silva<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Ana Luiza Leal Diletieri Mota Silva<sup>1</sup>; Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>; Antonio Victor de Barros Silva<sup>1</sup>; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias<sup>2</sup>; Anderson Santos da Silva<sup>3</sup>

Os usos de modelagem matemática para a predição da produtividade em culturas agrícolas são bem aceitos pois visa melhorar o planejamento logístico e a eficiência na gestão agrícola. Estimativas visuais de produtividade, utilizadas com frequência, costumam gerar dados imprecisos e tendenciosos, comprometendo o gerenciamento agrícola. Para solucionar essa questão, o trabalho objetiva-se a criação de um modelo espectral baseado em regressão linear múltipla, incorporando variáveis espectrais para prever a produtividade da cana-de-açúcar com maior precisão. Na calibração, foram utilizados dados anuais de rendimento agrícola, abrangendo as safras de 2005/2006 a 2011/2012, bem como dados espectrais mensais coletados entre 2005 e 2012, proveniente das imagens MODIS. Durante a fase de calibração, foram analisadas as correlações entre as variáveis espectrais e a produtividade real, selecionando-se as variáveis mais relevantes para o modelo à significância do modelo (coeficientes de determinação e correlação), à probabilidade  $\leq$  a 5% e ao erro padrão de estimativa baixo: Índice de Área Foliar (IAC) e a Fração de Cobertura do Solo (FC), variáveis derivadas do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). O modelo espectral escolhido, apresentou-se próximo do nível significativo de 5% de probabilidade ( $p < 0,05$ ) com razoável coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 72%, escolhendo o segundo mês antecedente à colheita. Na calibração, o modelo apresentou um erro padrão de estimativa de 8,7354 toneladas e um índice de desempenho do modelo em torno de 0,833, classificado como muito bom para os valores analisados. Na fase de validação, o modelo espectral apresentou desempenho superior na safra de 2004/2005 em comparação com as safras de 2013/2014 e 2014/2015, quando se observou a renovação do plantio. Para otimizar o desempenho nas safras mais recentes, um fator de correção foi aplicado ao modelo. O estudo indica que o modelo espectral não apresentou uma resposta satisfatória no período da calibração. No período da validação, no ano-safra de 2004/2005, o modelo espectral apresentou a melhor explicação da produtividade estimada quando comparada com a real, é uma ferramenta eficaz, acessível e de baixo custo para a previsão da produtividade da cana-de-açúcar.

**Palavras-chave:** QGIS; sensoriamento remoto; agrometeorologia; regressão linear.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor (a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [aderi.faustino@ufape.edu.br](mailto:aderi.faustino@ufape.edu.br)



## MOVIMENTAÇÃO DA DENSIDADE DE BOVINOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO (1980 A 2023)

Ediclecia Andressa da Silva Ramos <sup>1</sup>; Taís Severino Machado <sup>1</sup>; Vanderlei Meira de Araújo Filho <sup>2</sup>; Kleber Regis Santoro <sup>3</sup>

O mapeamento da densidade animal em um espaço geográfico ao longo do tempo pode revelar padrões de comportamento e detectar fatores influentes. No caso de espécies exploradas economicamente esse conhecimento pode apoiar o planejamento e a tomada de decisões, adequando a distribuição de recursos e prevenindo possíveis riscos da atividade. O objetivo deste estudo foi avaliar a movimentação do rebanho bovino no estado de Pernambuco através da disposição espacial de sua densidade no espaço geográfico. Foram obtidos os efetivos do rebanho bovino para os anos de 1980, 1990, 2000, 2010 e 2023 disponíveis no IBGE, juntamente a malha digital municipal correspondente. A densidade animal municipal foi calculada através da divisão do número de animais pela área municipal em hectares. Posteriormente esses dados foram alinhados a seus respectivos municípios utilizando o software QGis 3.38.3 para confecção de mapas para cada ano, com o objetivo de avaliar o comportamento da densidade animal ao longo do tempo nas microrregiões e também pelo teste de Moran I global para cada ano. Em 1980 (média = 0,270+-23,393 as densidades mais elevadas foram apresentadas no Agreste Setentrional, Central e Meridional e na Mata Norte, sendo que à partir de 1990 (média = 0,300 +- 25,971) os valores mais elevados foram nas cidades do Agreste Setentrional, Central e Meridional e no Sertão do Moxotó, Mata Norte e na Região Metropolitana. No ano de 2000 (média = 0,232 +- 20,014) foi observada uma redução na densidade por todo o estado, com valores maiores no Agreste Setentrional, Central e Meridional. Seguindo a 2010 (média = 0,358 +- 30,908) foi notada uma maior densidade no Agreste Meridional e Central, Mata Norte e Centro e Sertão do Moxotó, Araripe e Pajeú. Já em 2023 (média = 0,386+-33,249) houve um aumento na Mata Sul. O teste de Moran I global foi significativo ( $p < 0,05$ ) para todos os anos, confirmando a tendência de concentração espacial. Os resultados indicaram que houve movimentação da densidade de bovinos dentro do espaço geográfico do estado de Pernambuco entre os anos avaliados, motivando estudos para avaliação desse comportamento através de métodos geoestatísticos apropriados.

**Palavras-chave:** Dinâmica geográfica 1; Distribuição espacial 2; Pecuária 3.

<sup>1</sup> Graduandas de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia, Medicina Veterinária e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [andressa.ramos2.ar@gmail.com](mailto:andressa.ramos2.ar@gmail.com)



## PESQUISA DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EM CAPRINOS DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PE, BRASIL

Igor Guilherme Vilela Moraes<sup>1</sup>; Adenilson José dos Santos<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Iury Henrique de Freitas Melo<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Tatiene Rossana Mota Silva<sup>3</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>.

A caprinocultura brasileira, possui relevância nacional participando de um dos principais setores econômicos federativos, principalmente quanto a região nordeste que possui 93% do rebanho nacional, totalizando quase 12 milhões de cabeças. Apesar de sua relevância alguns problemas acometem este sistema produtivo, sendo a sanidade o principal empecílio esta cultura. As helmintoses e protozooses constituem os principais problemas, estando fortemente ligadas a diminuição do potencial produtivo. *Cryptosporidium* spp um dos principais agentes causadores de perdas nos rebanhos, tem estudos escassos e não existe nenhum fármaco capaz de combatê-lo. Portanto o objetivo deste trabalho foi avaliar as infecções e fatores de risco associados à transmissão do parasito em caprinos, na microrregião de Garanhuns- PE. No decorrer desta pesquisa foram visitados 21 municípios, pertencentes a microrregião de Garanhuns-PE. Foram realizadas coletas de fezes diretamente da ampola retal de caprinos com até um ano de idade, naturalmente infectados, provenientes de propriedades da zona rural. As amostras foram acondicionadas em recipientes plásticos, identificados e armazenados em caixa isotérmica a 4°C para posterior análise no setor laboratorial de pesquisas da UFAPE. Para a observação e identificação dos oocistos foram utilizadas as técnicas de centrífugo-sedimentação em formol-éter, com posterior coloração pela técnica Ziehl-Neelsen. Dentre os municípios estudados, 15 apresentaram animais parasitados por *Cryptosporidium* spp, (15/21= 71,42%), sendo coletados um total de 410 amostras, encontrando 54 positivas (54/410= 13,17 %). Quanto à faixa etária dos animais, a maior frequência da infecção foi a de 3 a 6 meses, (18,28 %) seguida pelos animais > 6 meses a 1 ano, (12,09 %). Não foram detectados animais com idade inferior a 3 meses positivos. Quanto aos fatores de risco, a contaminação fecal de água e alimento (OR= 3,6), foram muito relevantes seguido por presença de moscas (OR= 1,6). Diante do exposto, foi possível verificar, que a infecções por *Cryptosporidium* spp. está disseminada nos municípios estudados, obtendo significância quanto aos aspectos sanitários e produtivos do rebanho de caprinos presentes nesta região, e fatores principalmente de higiene ambiental, contribuem explicitamente para a ocorrência deste parasito.

**Palavras-chave:** Criptosporidiose, Caprinocultura, Sanidade, Diagnóstico

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

<sup>2</sup> Doutorando pelo programa de de pós-graduação em Biociência Animal- PGBA/UFRPE

<sup>3</sup> Pós-doutoranda PROFIX-JD/CNPq/FACEPE – UFAPE

<sup>4</sup> Professor do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária- UFAPE

E-mail para contato: [Iguilhermemoraes44@gmail.com](mailto:Iguilhermemoraes44@gmail.com)



## PESQUISA DE *GIARDIA SPP.* EM CAPRINOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO.

Iury Henrique de Freitas Melo<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Igor Guilherme Vilela Moraes<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Tatiene Rossana Mota da Silva<sup>3</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

Protozoários do gênero *Giardia* são agentes etiológicos da giardíase, uma enterozoonose comum em animais de produção. Esta enfermidade é responsável por causar perdas econômicas e possuir alta morbidade em rebanhos. Na maioria das infecções, o parasito se apresenta como assintomático, mas pode ser associado a quadros de diarreias em bezerros, caprinos e ovinos. Os fatores de risco da giardíase são diversos, a maioria das infecções por *Giardia spp.* ocorre em animais jovens e pré-desmamados, onde a maior eliminação de cistos ocorre em períodos de anteparto e pós parto pelas fêmeas. Outros fatores como a criação intensiva, instalações com piso de madeira ripada com acúmulo de fezes no assoalho e a presença de outros animais domésticos nas criações de caprinos são muito importantes para o aumento de casos de infecções pelo gênero *Giardia*. O objetivo deste trabalho foi pesquisar a ocorrência da infecção por *Giardia spp.* em caprinos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco e avaliar os fatores de riscos associados. Um total de 410 animais foram avaliados, 10% (41/410) foram positivos para presença de cistos de *Giardia sp.*, os animais foram coletados dos 19 municípios da microrregião do agreste de Garanhuns, sendo os municípios com animais positivos: Calçado, Garanhuns, Jupi, Jurema, Paranatama e Saloá. As amostras foram submetidas a técnica de centrífugo-flutuação em sulfato de zinco (Faust) e analisadas em microscopia óptica. No presente estudo, foram avaliados quatro fatores de riscos associados a infecção por *Giardia sp.*, onde a contaminação fecal de água e alimentos ( $p = 0,0457$ ) e a ausência de esterqueira ( $p = 0,0001$ ) se mostraram fatores de risco para infecção do parasito, os outros fatores de risco como ausência de água clorada e presença de moscas nas propriedades não tiveram valor  $p$  significativos. O diagnóstico positivo de *Giardia spp.* em caprinos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco, é um importante dado epidemiológico para infecções gastrointestinais nesses animais, uma vez que podem participar como reservatórios do parasito no meio rural, disseminando o agente para outros animais, diminuindo a taxa de conversão alimentar ocasionando em perdas econômicas no campo, ou participando como uma enterozoonose, oferecendo riscos aos produtores rurais, tratadores e a população.

**Palavras-chave:** Giardíase; Assintomático; Enterozoonose.

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

<sup>2</sup> Doutorando em Biociência animal (PPGBA) da UFRPE.

<sup>3</sup> Doutora em Biociência Animal PROFIX-JD/CNPq/FACEPE

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPSRAP da UFAPE.

E-mail para contato: [iuryhenrique13@hotmail.com](mailto:iuryhenrique13@hotmail.com)

## POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS CASEINATOS DE LEITE DE JUMENTA

Matheus Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Alaine Cristine da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Ana Caroline Chagas Nascimento<sup>1</sup>; Mariane Mendes da Silva<sup>1</sup>; Maria Tamires Alves Espindola<sup>2</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>5</sup>.

As diferentes espécies de *Escherichia* e *Salmonella* são fontes comuns de infecções transmitidas por alimentos, com seus respectivos sorovares de interesse alimentar. Patógenos como *Bacillus cereus* e *Listeria monocytogenes* também causam, respectivamente, intoxicações e listeriose, exigindo controle rigoroso. A detecção de *B. cereus* é complexa devido à sua resistência, enquanto *L. monocytogenes* sobrevive a baixas temperaturas, dificultando o controle em produtos refrigerados. Dessa forma, objetivou-se determinar o potencial antimicrobiano dos caseinatos do leite de jumenta. O substrato foi hidrolisado de acordo com o planejamento fatorial 2<sup>2</sup>, utilizando as enzimas comerciais pancreatina e pepsina, e fracionado através de ultrafiltração por membranas de corte, das quais apenas os peptídeos < 3kDa foram utilizados para os ensaios antimicrobianos (47,5, 95, 190, 360 e 720 para a pancreatina e 31,75, 62,5 e 125 para a pepsina, ambas concentrações graduadas em µg mL<sup>-1</sup>). Os hidrolisados provenientes da pancreatina apresentaram variação percentual de inibição do crescimento microbiano de 11,86% a 35,94% para *E. coli*; 0,00% a 14,96% para *S. typhimurium*; e 2,03% a 9,94% para *B. cereus*. Os maiores valores de inibição foram observados nas maiores concentrações testadas para *E. coli* e *B. cereus*, e com a menor concentração testada, para *S. typhimurium*. Em contrapartida, a hidrólise com a pepsina mostrou atividade biológica apenas frente ao *B. cereus*, com uma variação percentual de 17,13% a 34,25%, com maior valor de inibição na menor concentração testada. Os hidrolisados das duas enzimas não apresentaram potencial antibacteriano frente *L. Monocytogenes*. Os hidrolisados do caseinato de sódio asinino, obtidos pelas enzimas comerciais, mostraram atividade antimicrobiana limitada contra as cepas testadas.

**Palavras-chave:** Hidrólise; Peptídeos; Enzimas.

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

<sup>2</sup> Doutoranda em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE.

<sup>3</sup> Pós-Doutorando da UFAPE-BFP/FACEPE

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia da UFAPE

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE

E-mail para contato: [matheussilveira488@gmail.com](mailto:matheussilveira488@gmail.com)

## POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DE PEPTÍDEOS ASININOS DE ALTA MASSA MOLECULAR

Ana Caroline Chagas Nascimento<sup>1</sup>; Andreza Albuquerque de Assis<sup>2</sup>; Matheus Oliveira Silveira<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>5</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>6</sup>

O leite asinino tem despertado interesse por suas propriedades nutricionais e potenciais benefícios à saúde, posicionando-se como uma alternativa ao leite de vaca e fonte de peptídeos bioativos. Peptídeos obtidos pela hidrólise da caseína asinina apresentam atividades antimicrobianas e antioxidantes, tornando-se promissores para aplicações alimentares e terapêuticas. Este estudo objetivou hidrolisar a caseína asinina utilizando a pepsina e analisar os peptídeos obtidos, com massa molecular entre 10 e 30 kDa, quanto às suas atividades biológicas. A caseína foi extraída como caseinato de sódio e hidrolisada sob condições otimizadas (relação enzima/substrato 1:25, 40 °C, por 30 minutos). O hidrolisado foi centrifugado em membranas de corte para isolar os peptídeos desejados. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de turbidez utilizando bactérias Gram-positivas (*Bacillus cereus* e *Enterococcus faecalis*) e Gram-negativas (*Salmonella typhimurium* e *Escherichia coli*). Os peptídeos demonstraram alta eficácia na inibição do crescimento bacteriano em concentrações de 62,5, 125 e 250 µg mL<sup>-1</sup>, afetando processos essenciais como a formação da parede celular e a síntese proteica. A concentração bactericida mínima também foi investigada, mostrando que essas concentrações foram eficazes em eliminar completamente as colônias bacterianas. Entretanto, em concentrações menores (7,8, 15,62, 31,25 µg mL<sup>-1</sup>), foi observada uma atividade bacteriostática, capaz de retardar o crescimento bacteriano por até 48 horas, mas sem eliminá-lo por completo. Esses resultados reforçam o potencial dos peptídeos do leite asinino para aplicações antimicrobianas em concentrações elevadas. A atividade antioxidante foi avaliada pelos métodos ABTS<sup>+</sup> e DPPH, apresentando eficiência semelhante em ambos. A presença de aminoácidos essenciais e compostos fenólicos contribui para a capacidade dos peptídeos em sequestrar radicais livres e proteger contra o estresse oxidativo. Estudos indicam que o leite de jumenta possui maior atividade antioxidante em comparação ao leite de vaca, devido à liberação de peptídeos bioativos durante a digestão enzimática. Esses achados sugerem o potencial do leite asinino na prevenção de doenças crônicas e relacionadas ao envelhecimento, destacando sua relevância nutricional e terapêutica.

**Palavras-chave:** Leite asinino; Bioativos; Caseína.

<sup>1,2,3</sup> Graduandos(as) de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>4</sup> Professor Associado da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE

<sup>5</sup> Pós - Doutorando - BFP/FACEPE

<sup>6</sup> Professor Associado da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, orientador

[keila.moreira@ufape.edu.br](mailto:keila.moreira@ufape.edu.br)



## PREDIÇÃO DO PESO DE BUBALINOS MURRAH À PARTIR DE IMAGENS DIGITAIS SEGMENTADAS ATRAVÉS DE MODELOS LINEARES

Taís Severino Machado<sup>1</sup>; Ediclécia Andressa da Silva Ramos<sup>1</sup>; Alex Magno de Souza Silva<sup>2</sup>; Safira Valença Bispo<sup>3</sup>; Dulciene Karla Andrade da Silva<sup>3</sup>; Jean Carlos Teixeira de Araújo<sup>4</sup>; Kleber Régis Santoro<sup>5</sup>

O monitoramento eficiente do ganho de peso dos animais é fundamental para otimizar tanto o manejo zootécnico quanto a comercialização. Uma abordagem inovadora é a capaz de correlacionar a área corporal do animal com seu peso através de imagens digitais capturadas por dispositivos móveis, proporcionando agilidade ao processo e precisão nas estimativas de uma forma prática e acessível. O desenvolvimento de modelos de predição é etapa fundamental para eficiência e confiabilidade do método. Este estudo teve por objetivo avaliar modelos de regressão para a predição do peso de bubalinos à partir da segmentação de imagens digitais. Inicialmente foram obtidas 88 imagens de três fazendas de bubalinos da raça Murrah localizados no Estado de Pernambuco, com 30, 21 e 37 animais, respectivamente. As fotos foram capturadas em ambiente produtivo através de dispositivos móveis (celulares) com resolução conhecida e em disposição lateral. Posteriormente, foram segmentadas para a obtenção da região de interesse (ROI), correspondente a descrição corporal do indivíduo e, em seguida, foram obtidas a área e perímetro da ROI, estas etapas foram realizadas no software ImageJ 2.9.0/1.53t Distribuição Fiji. Foram avaliadas as estatísticas descritivas para a variável para o conjunto de todos os animais e por fazenda, além disso foi estudada a correlação de Pearson da área em pixels com o peso corporal e desenvolvidos modelos lineares para relacionar o peso em função da área em pixels, sendo estas análises realizadas no software R 4.3.3. As análises demonstraram correlação baixa (0,067 conjunto, 0,047 A; 0,174 B e -0,003 C) e as regressões revelaram coeficientes de determinação não expressivos (0,45% conjunto, 0,22% A; 1,15% B e 0,17% C), indicando que o modelo linear não consegue explicar a relação entre o peso dos animais e a área da ROI. Sugere-se, a partir dos resultados encontrados, que sejam explorados modelos não lineares para avaliar a relação entre a área da ROI e o peso dos animais, visto que os modelos lineares se demonstraram insuficientes para isto.

**Palavras-chave:** peso corporal; regressão linear; rebanhos.

<sup>1</sup> Graduandas de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduando de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professoras da graduação em Zootecnia e Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação em Ciências da Computação da UFAPE.

<sup>5</sup> Professor da graduação em Zootecnia, Medicina Veterinária e PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [tais.machado@ufape.edu.br](mailto:tais.machado@ufape.edu.br)



## PRIMEIRO REALATO DE INFECÇÃO POR *HEPATOZOON* SPP. EM CÃO PROVINIENTE DO MUNICÍPIO DE CARUARU, AGRESTE DE PERNAMBUCO

Geovana Mergulhão da Silva <sup>1</sup> ; Maíra Paula Vilela Alves <sup>1</sup> ; Andriele Renata Barbosa de Farias <sup>2</sup> ; Gílcia Aparecida de Carvalho <sup>3</sup> ; Rafael Antonio do Nascimento Ramos <sup>4</sup>

*Hepatozoon* spp. é um protozoário, pertencente ao filo Apicomplexa que infecta mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Os cães domésticos podem ser acometidos pelas espécies *Hepatozoon canis* e *Hepatozoon americanum*, sendo este último restrito a América do Norte. A transmissão deste parasito ocorre pela ingestão de ninfas ou carrapatos adultos contendo oocistos maduros com esporozoítos. Após o rompimento dos oocistos, os esporozoítos são liberados no lúmen intestinal, alcançando a circulação sanguínea ou linfática, e diversos órgãos. No Brasil, os carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* e *Amblyomma* spp. são considerados os principais vetores de *H. canis*. Neste estudo descrevemos o primeiro caso de infecção natural por *Hepatozoon* spp. em cão no município Caruaru, Agreste de Pernambuco. Em agosto de 2024, foi realizada coleta de sangue e medula óssea de 10 cães provenientes de um abrigo no Alto do Moura, Caruaru, como parte de uma pesquisa sobre leishmaniose canina. Na ocasião, foram coletados 4 mL de sangue periférico em tubos contendo anticoagulante, e, simultaneamente, foi realizada a punção de medula óssea. Ambas as amostras foram utilizadas para a confecção de lâminas de microscopia. O hemograma também foi realizado de acordo com a metodologia de rotina, assim como ensaio imunocromatográfico (TR-DPP BioManguinhos®). Em um canino fêmea infestado por carrapatos, sem raça definida (SRD), de porte médio, pelagem preta, com aproximadamente 1 ano de idade, foram observados gamontes de *Hepatozoon* spp. em neutrófilo no esfregaço de medula óssea. Os gamontes eram morfológicamente caracterizados por formato oval elíptico e ligeiramente basofílicos. Além disso, microfilárias também foram detectadas na microscopia de medula. O animal foi reagente ao teste imunocromatográfico que indica a presença de anticorpos anti-*Leishmania* spp., mas amastigotas não foram visualizadas na microscopia de medula óssea. O hemograma do animal revelou discreta anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia e agregado plaquetário. Este estudo relata a primeira infecção por *Hepatozoon* spp. em um cão do município de Caruaru, destacando a co-infecção com microfilárias e exposição aos agentes causadores das leishmanioses. Os achados deste estudo reforçam a necessidade de um monitoramento contínuo e melhoria nas estratégias de controle vetorial empregadas para a população canina desta região, visando minimizar a transmissão de protozoários.

**Palavras-chave:** Hepatozoonose; Carrapato; Co-infecção.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>2</sup> Mestranda em Biociência Animal pela UFRPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor da graduação no curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: [geovanam92085@gmail.com](mailto:geovanam92085@gmail.com)



## PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PE.

Natália Espíndola Oliveira<sup>1</sup>; Sheila Janaina Teles Lima<sup>2</sup>; Marcelo de Oliveira Milfont<sup>3</sup>.

A própolis é uma mistura de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas, colhidas por abelhas melíferas em brotos, cascas, flores e exsudatos de plantas. Este material é processado pelas abelhas, que adicionam cera, pólen e enzimas, resultando em um importante produto apícola. Reconhecida desde a Antiguidade, a própolis foi utilizada no Egito para mumificações e, atualmente, é amplamente empregada em suplementos alimentares e produtos de saúde. O objetivo deste estudo foi estimar a produção e avaliar a sazonalidade da produção de própolis na Microrregião de Garanhuns, PE. As coletas foram realizadas em cinco colmeias previamente instaladas no apiário da fazenda experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Cada colmeia possuía coletores de própolis do tipo “tira e põe”, que facilitaram a coleta entre outubro de 2021 a maio de 2022. As coletas ocorreram a cada 15 dias ou quando os coletores estavam cheios, sendo o coletor substituído imediatamente após a retirada. A produção de própolis foi quantificada a cada coleta. Durante o experimento, todas as colônias apresentaram produção de própolis. A colônia 3 foi a que mais produziu, com uma produção total de 981,0g, enquanto a colônia 4 teve a menor produção, com 323,0g. A produção média de própolis variou ao longo dos meses. Em outubro, a produção foi de 93,4g, aumentando para 96,2g em novembro. Contudo, em dezembro, a média caiu para 85,0g. Nos meses subsequentes, a produção estabilizou-se com pequenas variações, atingindo um mínimo de 82,0g em maio, quando se encerrou o experimento. Os resultados obtidos deixaram evidente que a produção de própolis sofre interferência da variabilidade genética das colônias, bem como da época do ano. Conclui-se que a microrregião de Garanhuns-PE, portanto, apresenta potencial para a produção de própolis, diversificando os produtos apícolas e promovendo o desenvolvimento da apicultura local.

**Palavras-chave:** Abelha melífera; Produtos apícolas; Produção.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: [nataliaespindola311@gmail.com](mailto:nataliaespindola311@gmail.com)

## PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CELULASES POR *ASPERGILLUS JAPONICUS* URM5620 UTILIZANDO A CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO

Elisandra Rabêlo da Silva<sup>1</sup>; Tatiana Souza Porto<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>; Rodrigo Lira de Oliveira<sup>4</sup>

A casca de café é um resíduo que apresenta uma complexa composição e um elevado potencial de aplicação na indústria de alimentos e em processos fermentativos para a produção de enzimas de interesse industrial, como as celulases. As celulases são uma das principais enzimas utilizadas em processos industriais e compostas por uma classe de enzimas que são classificadas de acordo com a área de atuação na cadeia celulósica, com as endoglucanases atuando na zona amorfa, as exoglucanases nas extremidades redutoras e não redutoras e as  $\beta$ -glicosidases na hidrólise dos produtos gerados pelas outras duas enzimas. Essas enzimas podem ser obtidas através de processos fermentativos, como a Fermentação Sequencial que consiste na combinação de dois métodos fermentativos, a Fermentação em Estado Sólido e a Fermentação Submersa. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produção e caracterizar as celulases obtidas por fungo filamentosos *Aspergillus japonicus* URM5620 utilizando a casca de café como substrato. A avaliação da produção das celulases foi realizada por meio de um planejamento fatorial completo  $2^2$  com variações na concentração de glicose e volume de meio nutritivo por grama de substrato. Através do planejamento verificou-se que o Ensaio 4 com as seguintes condições: 25 mL g<sup>-1</sup> de meio nutritivo e 50 g L<sup>-1</sup> de glicose, apresentou os melhores resultados para as atividades da endoglucanase (3,44 U mL<sup>-1</sup>) e  $\beta$ -glicosidase (2,12 U mL<sup>-1</sup>). Com relação, as características bioquímicas percebeu-se que ambas as enzimas exibiram uma temperatura e um pH ótimo de 60 °C e 5,0. A respeito dos parâmetros cinéticos a endoglucanase ( $V_{\max} = 6,53$  mg mL<sup>-1</sup> min<sup>-1</sup>,  $K_m = 1,50$  mg mL<sup>-1</sup>,  $E^*_a = 9,83$  kJ mol<sup>-1</sup> e  $k_{\text{cat}} = 3.919,01$  s<sup>-1</sup>) e  $\beta$ -glicosidase ( $V_{\max} = 1,89$  mg mL<sup>-1</sup> min<sup>-1</sup>,  $K_m = 4,31$  mg mL<sup>-1</sup>,  $E^*_a = 9,92$  kJ mol<sup>-1</sup> e  $k_{\text{cat}} = 1.132,72$  s<sup>-1</sup>) apresentaram valores que demonstram a afinidade das enzimas pelos substrato, bem como uma boa eficiência catalítica. Diante disso, as celulases obtidas apresentaram excelentes resultados para os parâmetros bioquímicos e cinéticos, evidenciando um grande potencial de utilização em processos nas indústrias de alimentos e bebidas, de cosméticos, bem como na produção de biocombustíveis.

**Palavras-chave:**  $\beta$ -glicosidase; Endoglucanase; Fermentação sequencial; Resíduos agroindustriais.

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da graduação em Gastronomia e Medicina Veterinária de do PGCTA e RENORBIO da UFRPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE e do PGCTA da UFRPE.

<sup>4</sup> Técnico dos Laboratórios Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [rabeloelisandra1@gmail.com](mailto:rabeloelisandra1@gmail.com).

## PRODUTIVIDADE DA PALMA FORRAGEIRA (*OPUNTIA STRICTA* (HAW.) SOB DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE IRRIGAÇÃO E DE CORTES CULTIVADA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Mayra de Azevedo Costa<sup>1</sup>; Daniel Barros Cardoso<sup>4</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Jefferson Ferreira Bezerra<sup>1</sup>; Andressa Karoline dos Santos<sup>2</sup>; Túlio Vandeilton de Oliveira Albuquerque<sup>2</sup>; José Fábio Ferreira de Oliveira<sup>6</sup>; Airon Aparecido Silva de Melo<sup>5</sup>

A palma forrageira pertencente à família *Cactaceae*, apresenta características morfofisiológicas que favorecem sua adaptação em ambientes adversos, como o semiárido, caracterizado por irregularidades de precipitação e radiação elevada. Sua alta produção de biomassa e resistência à seca tornam-na um alimento valioso para rebanhos. Entretanto, diversos fatores podem limitar sua produção, tornando essenciais práticas de manejo estratégico para maximizá-la. Dessa forma, objetivou-se avaliar os efeitos das diferentes frequências de irrigação e de corte sobre a produtividade da palma forrageira. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Garanhuns-PE, utilizando a variedade Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntia stricta* (Haw.)), cultivada em espaçamento de 1,8 x 0,4m, em uma densidade de 13.889 plantas ha<sup>-1</sup>. Os tratamentos consistiram nas frequências de irrigação a cada 0, 7, 14 e 21 dias, com oferta hídrica de: 0,0; 2.899,95; 4.349,93 e 8.699,86 m<sup>3</sup>/ha, respectivamente, e submetida a dois cortes, um a cada 12 meses e um aos 24 meses. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo quatro blocos, quatro tratamentos, e quatro repetições. A produção de matéria verde (PMV) foi obtida pela pesagem na área amostral e a produção da matéria seca (PMS) pela pesagem das amostras de cladódios após secagem estufa de ventilação forçada a 55°C para posterior determinação do teor de matéria seca. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão, com médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A PMV e a PMS não diferiam em função da frequência de irrigação, mas foram superiores no corte bianual apresentando valores médios de 614,02 e 43,02 t/ha, enquanto o corte a cada 12 meses obtiveram 488,95 e 34,77 t/ha, respectivamente. Isso sugere que plantas do corte bianual, dispuseram de tempo superior para desenvolver a área fotossintetizante e fixar carboidratos, diferente das submetidas a dois cortes anuais que tinham suas áreas de captação solar removidas com o corte. Além disso, a precipitação foi suficiente para atender a demanda hídrica da cultura. Logo, a palma forrageira cultivada sem irrigação associada ao corte bianual apresenta maior produtividade nas condições do Agreste meridional de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Biomassa; Cactácea; Oferta hídrica.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Doutorando em Zootecnia PPGZ da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>6</sup> Agrônomo do Sistema Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

E-mail para contato: [mayraazevedoc@gmail.com](mailto:mayraazevedoc@gmail.com)



## PRODUTIVIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES TECNOLOGIAS DE FERTILIZAÇÃO

Witória Maria Cavalcante Lins<sup>1</sup>; Adrielly Alves de Oliveira<sup>1</sup>; José Sivaldo Cândido de Melo <sup>1</sup>; João Henrique Araujo de Albuquerque <sup>2</sup>; Safira Valença Bispo <sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>3</sup>

O programa Prospera integra tecnologias voltadas à produção em larga escala de milho por pequenos produtores do Nordeste. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a produtividade de diferentes híbridos de milho submetidos a diversas tecnologias de fertilização. O experimento foi conduzido na área experimental da Clínica de Bovinos/UFRPE, em Garanhuns-PE, em parceria com o Prospera Nordeste e a UFAPE, utilizando blocos casualizados com o híbrido de milho Pioneer®. Os tratamentos, distribuídos nas faixas das cultivares, com cinco repetições, foram: T1 (controle): Cultivar 1; T2: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac, com profundidade de plantio de 0,10 cm; T3: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac; T4: Cultivar 1 (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10); T5: Cultivar 1 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares (Grãos, N-mol e Biotrac); T6: Cultivar 2 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares; T7: Cultivar 3 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares; e T8: Cultivar 4 "Vitrine" (09-40-00) + Zintrac + cobertura (22-00-10) + foliares. A densidade de plantio foi de 54 mil plantas por hectare. A produtividade foi avaliada em quilos por hectare ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) e sacas por hectare (sacas de 60 kg). Os dados foram analisados por variância e pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os tratamentos T2, T3 e T5, todos com a cultivar P3707VYH, apresentaram as maiores produtividades, com médias de 7.256,40; 5.862,60; e 5.013,80  $\text{kg ha}^{-1}$ , correspondendo a 121,00; 97,60; e 83,60 sacas  $\text{ha}^{-1}$ , respectivamente. As demais cultivares apresentaram desempenho inferior. Os resultados indicam que a adubação de base e a aplicação foliar de Zintrac (YaraVita Zintrac®) foram os fatores que geraram as diferenças significativas de produtividade.

**Palavras-chave:** *Zea Mays*; Adubação foliar; Manejo de nutrientes.

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

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Assistente técnico do Programa PROSPERA NORDESTE.

<sup>3</sup> Professores da graduação em Agronomia e Zootecnia da UFAPE.

E-mail para contato: [witoriamclins@gmail.com](mailto:witoriamclins@gmail.com)



## PRODUTO À BASE DE BIOCHAR PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTÃO

Ernando Luís Leite da Silva <sup>1</sup>; Marianne Feitoza da Silva <sup>1</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho <sup>3</sup>; Rafaela Felix da França <sup>3</sup>; Danilo Rosendo Coqueiro <sup>2</sup>; Diogo Paes da Costa <sup>3</sup>; José Romualdo de Sousa Lima <sup>4</sup>; Erika Valente de Medeiros <sup>4</sup>

Na produção de mudas, a escolha de um bom substrato é de fundamental importância pois o mesmo fornece as condições adequadas para o seu desenvolvimento inicial. O biochar aplicado à substratos comerciais apresenta complexas interações com potencial benéfico para o desenvolvimento de mudas. No entanto essas interações dependem da fonte utilizada para a produção do biochar e da planta cultivada. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de cinco tipos de biochar aplicados ao substrato comercial para a produção de mudas, cultivados com pimentão (*Capsicum annuum*), sobre o desenvolvimento das plantas e atributos vegetativos das mesmas. A seleção dos resíduos ocorreu de acordo com a disponibilidade na região e submetidos ao processo de pirólise lenta à 530°C sob condições limitadas de oxigênio para a obtenção do biochar. O experimento foi realizado em casa de vegetação no município de Garanhuns-PE, dispostos em bandejas, e realizado delineamento em blocos casualizados contendo sete tratamentos com dez repetições e divididos em quatro blocos respectivamente. Os tratamentos foram constituídos por: biochar casca de feijão (CF); biochar casca de café (CC); biochar da poda da uva (PDV); biochar do engaço da uva (ENV); biochar da fermentação (FEV); cinza de cana-de-açúcar (CINZA) e um tratamento controle contendo apenas substrato (CONTROLE). Para as variáveis, comprimento da parte aérea e radicular os substratos contendo os biochars (CF) e (CINZA) apresentaram os melhores resultados sob o comprimento da parte aérea em relação ao tratamento controle. Sobre comprimento da parte radicular os biochars (CF), (ENV) e (PDV) apresentaram os melhores resultados, sendo similares ao tratamento controle. Para as variáveis peso fresco da parte aérea e número e largura de folhas os tratamentos contendo biochar (PDV) apresentou resultados superiores aos demais tratamentos de acordo com o teste LSD de Fisher à 5% de confiança. Desse modo o presente estudo contribui para a expansão dos estudos sobre biochar e sua aplicação na agricultura como insumo sustentável e com potencial de uso como agente condicionante de substratos para a produção de mudas.

**Palavras-chave:** Biocarvão; Aproveitamento de resíduos; Produção sustentável.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [ernandoluis2703@gmail.com](mailto:ernandoluis2703@gmail.com)



## PROJETO PILOTO COMPOSTAGEM UFAPE: COMPOSTEIRA PEDAGÓGICO

Lucas Rafael Ramos de Lima<sup>1</sup>; Fernanda Melo Alves<sup>2</sup>; Renata do Nascimento Jucá<sup>3</sup>;  
Adilma Lopes Brandão<sup>3</sup>;

A compostagem é um processo feito pela ação de microrganismos e animais presentes nos resíduos. Em condições ideais de temperatura, aeração e umidade e com técnicas simples asseguram a produção de adubo orgânico. Quando bem protegidos e geridos, os resíduos sólidos contribuirão para a preservação do meio ambiente, evitando assim, impactos socioambientais, principalmente no que diz respeito ao solo, aos lençóis freáticos e à saúde pública. A Universidade Federal do Agreste de Pernambuco em concordância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) assume as demandas que auxiliam na implementação das diretrizes de gestão integrada, investindo no desenvolvimento de estratégias e procedimentos que busquem uma administração responsável de resíduos sólidos. Entre as ações enquadra-se o “Projeto Compostagem UFAPE”. O objetivo deste trabalho é apresentar a linha pedagógica desta iniciativa que atua na implementação de composteiras simples, que podem ser instaladas em escolas, centros comunitários e residências, atuando na divulgação de seus benefícios, instalação e no ensino da prática de manutenção. A partir da revisão de literatura, escolhemos a técnica mais adequada ao objetivo proposto. Para construção da composteira, que será apresentada no evento, utilizamos 3 baldes de plástico com tampa, 1 kit torneira, 1 meia calça de nylon e minhocas doadas pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco. Devidamente preparados com enumerações e furos na laterais e fundos os baldes 1 e 2 receberam: B1: matéria seca, restos de jardim e resíduos orgânicos em camadas, respectivamente. B2: minhocas e solo. O Balde 3 foi preparado com a cobertura da meia e instalação da torneira para escoamento do chorume reaproveitado nos jardins abertos da própria UFAPE, após a sua preparação adequada. Esta técnica de composteira vertical mostrou-se adequada e com alta produtividade, chegando a produzir 5,3 cm<sup>3</sup> de adubo e 354 mL de chorume por semana, alcançando nossas expectativas técnicas.

**Palavras-chave:** Composteira; orgânica; Pedagogia.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduandos(as) de Pedagogia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) Secretariade Meio Ambiente da Universidade

Federal do Agrestede Pernambuco - UFAPE

E-mail para contato: [lucas.rafael.03@outlook.com](mailto:lucas.rafael.03@outlook.com)



## QUALIDADE DE FRUTOS E GRÃOS DE CULTIVARES DE AMENDOIM SOB INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE CINZA DE CANA-DE-ACÚCAR

Maria Camila Cordeiro da Silva<sup>1</sup>; Adilson Francolino Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Ionara Cristina da Silva Lucena<sup>1</sup>; Filipe Barros Costa<sup>1</sup>; Damião Alves da Silva<sup>1</sup>; Lucas Silva de Oliveira<sup>2</sup>; João Paulo Goes da Silva Borges<sup>2</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>3</sup>

O amendoim (*Arachis hypogaea* L) é a quarta oleaginosa mais plantada no mundo, sendo utilizado diretamente na alimentação humana, na extração do óleo e em produtos medicinais. É uma leguminosa nativa de países da América do Sul, sendo um deles o Brasil. O amendoim proporciona melhor produtividade e qualidade de rendimento grãos quando boas cultivares são plantadas em solos com um ótimo sistema de manejo de nutrientes do solo, no qual entres esses nutrientes o fósforo (P) tem função essencial. Nessa perspectiva, o uso de subprodutos industriais como a cinza do bagaço da cana-de-açúcar, por ser rica em nutrientes, pode ser aproveitada como fonte de adubação, assim tornando-se uma alternativa viável para a substituição de fertilizantes químicos. Assim objetivou-se estudar o efeito de doses da cinza de cana-de-açúcar e a influência das cultivares sobre os pigmentos fotossintéticos no desenvolvimento vegetal da cultura do amendoim. O experimento foi implementado no município de Garanhuns-PE, com delineamento em DBC, e em esquema de subparcelas (2 x 4) + 1, sendo duas cultivares (BRS 421 e BRS 425) e quatro níveis de dose de cinza de cana-de-açúcar (25%, 50%, 100% e 125%) da concentração de fósforo (P) e mais a testemunha adicional (NPK). Foram analisadas as seguintes variáveis: clorofila *a*, clorofila *b*, clorofila total, carotenoides, teor relativo de água das folhas, números de folhas, massa fresca e seca das folhas. Os dados foram submetidos a análise de variância, o teste de Tukey a 5%, a regressão e o teste Dunnett. Apenas as variáveis: clorofila *a*, clorofila *b*, clorofilas totais e carotenoides apresentam diferença estatística significativa entre as cultivares e as doses, na qual a BRS 421 teve os melhores resultados na dose 100%. No teste de Dunnett a cultivar BRS 421 nas variáveis clorofilas *a*, *b* e total diferiu estatisticamente da testemunha, todos na dosagem 100%. A cinza do bagaço da cana-de-açúcar pode ser uma alternativa para a adubação na cultura do amendoim, pois consegue imprimir valores semelhantes e até superiores em comparação à adubação convencional com NPK. Dentre as cultivares estudadas, a BRS 421 se destacou na dosagem 100% da recomendação de fósforo.

**Palavras-chave:** *Arachis hypogaea* L; adubação; fósforo.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [camila.cordeiros@ufape.edu.br](mailto:camila.cordeiros@ufape.edu.br)

## RELAÇÃO ENTRE A CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA-A E A COBERTURA DE BIOCROSTAS FORMADAS POR CIANOBACTÉRIAS E BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO

Karlos Eduan Ferreira Silva<sup>1</sup>; Welves Maxsuel da Silva Vieira de Assis<sup>1</sup>;  
Giselle Gomes Monteiro Fracetto<sup>2</sup>; Renato José Reis Molica<sup>3</sup>

As cianobactérias são microrganismos procariotos que possuem clorofila-a e outros pigmentos acessórios, o que lhes permite captar luz para realizar a fotossíntese. Esses microrganismos ocorrem tanto em ambientes aquáticos quanto terrestres e nestes formam associações íntimas com as partículas do solo, sendo pioneiros na formação de biocrostras. Este trabalho teve como objetivo avaliar a relação entre a concentração de clorofila-a no solo e a taxa de cobertura das biocrostras, formadas após a inoculação de cianobactérias e bactérias solubilizadoras de fosfato (BSF). A taxa de cobertura foi determinada por imagens capturadas com uma câmera RGB de celular (Samsung Galaxy S20 FE) e analisadas no *software* ENVI (versão 5.0 Classic), enquanto a concentração de clorofila-a foi determinada por espectrofotometria. As imagens e as concentrações de clorofila-a foram obtidas ao final de um experimento de 101 dias de duração, no qual a cianobactéria *Leptolyngbya sp.* (BSC-27) e uma cepa de BSF (PL18E) foram inoculadas em microcosmos de policloreto de vinila com 63 mm de profundidade, 50 mm de diâmetro e 19,63 cm<sup>2</sup> de área, contendo 105 g de solo do horizonte A de um Planossolo coletado na área do Núcleo de Desertificação de Cabrobó. Os tratamentos e controles foram mantidos a  $29 \pm 1$  °C, com fotoperíodo de 12 horas e iluminação de aproximadamente  $260 \pm 30$   $\mu\text{mol f\u00f3tons.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ . Observou-se uma correlação positiva entre a concentração de clorofila-a e a taxa de cobertura da biocrosta, com coeficiente de correlação de Pearson de 0,91. Este valor indicou uma correlação linear positiva, ou seja, com o aumento da concentração de clorofila-a, a área de cobertura da biocrosta também aumentou. Conclui-se que a área de cobertura das biocrostras está diretamente relacionada à concentração de clorofila-a, refletindo o desenvolvimento das cianobactérias e demonstra a possibilidade do uso de imagens de câmeras RGB como uma ferramenta eficaz para estimar a concentração de clorofila-a nas biocrostras.

**Palavras-chave:** crostas; fotossíntese; pigmento; semiárido; caatinga

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGCS da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [eduan.ferreira28@gmail.com](mailto:eduan.ferreira28@gmail.com)

## RELAÇÃO ENTRE PESO DO NEONATO E DA PLACENTA DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Vinícius Valdeildo Moreira Jordão<sup>1</sup>; Ruan Emanuel Mendonça Santos<sup>1</sup>; Paula Fernanda da Silva Lima<sup>1</sup>; Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>2</sup>; Weslla da Silva Dias<sup>2</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>3</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>4</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>5</sup>

A relação entre o peso neonatal e o peso placentário dos equídeos pode sugerir condições de uma gravidez saudável, indicando bom desenvolvimento fetal. Nesse sentido, objetivou-se comparar o peso dos neonatos de jumentas do ecótipo Nordestino primíparas e múltíparas, e analisar a relação entre os pesos dos neonatos e das placentas. Foram utilizadas 29 fêmeas asininas do ecótipo Nordestino, com idades entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de  $185 \pm 30$  kg. O delineamento utilizado foi o inteiramente ao acaso, sendo os tratamentos constituídos por dois grupos: fêmeas primíparas ( $n = 09$ ) e múltíparas ( $n = 20$ ). As fêmeas permaneceram em piquete de pasto nativo durante a maior parte do período gestacional, com acesso a água e sal mineral *ad libitum*. Aos 11 meses de gestação, as jumentas foram transferidas para o piquete maternidade, sem cobertura vegetal. O consumo diário de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% de feno Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e 30% de concentrado comercial específico para equídeos em reprodução, dividido em duas refeições diárias (7 e 15h). A pesagem dos neonatos foi realizada em balança digital. Durante a parição assistida, as placentas foram coletadas imediatamente após o parto e pesadas em balança digital de gancho. Ao final, os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste T ( $P > 0,05$ ). Houve diferença no peso dos neonatos entre as fêmeas primíparas e múltíparas ( $P = 0,0047$ ), com potros nascidos de mães primíparas apresentando peso médio de 16,35 kg, enquanto os das fêmeas múltíparas foram de 18,92 kg. Não houve diferença ( $P = 0,8360$ ) no peso das placentas entre as jumentas primíparas e múltíparas, com peso médio de 2,29 kg para ambos os grupos. Além disso, também não houve diferença ( $P = 0,4515$ ) na relação peso placenta/neonato entre os grupos de fêmeas, com a placenta representando em média 12,92% do peso do neonato. Conclui-se que as fêmeas asininas múltíparas do ecótipo Nordestino parem neonatos mais pesados que as primíparas, contudo, independente do número de partições, as jumentas apresentam placentas com peso semelhante e igual relação entre pesos da placenta e do neonato.

**Palavras-chave:** Asinino; Equídeos; Múltipara; Primípara.

<sup>1</sup>Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>4</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [vinicius.moreira.vt@gmail.com](mailto:vinicius.moreira.vt@gmail.com)



## RELAÇÃO ENTRE PESO PLACENTÁRIO E PESO CORPORAL DE FÊMEAS ASININAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Ruan Emanuel Mendonça Santos<sup>1</sup>; Vinícius Valdeildo Moreira Jordão<sup>1</sup>; Fábio Braga Ângelo<sup>1</sup>; Igor Masterson de Farias<sup>2</sup>; Naiane Araújo Felix<sup>2</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>3</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>4</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>5</sup>

A placenta desempenha um papel crucial na gestação, sendo um indicador relevante da eficiência reprodutiva e do estado nutricional materno. Além disso, no caso dos asininos, pode fornecer informações valiosas sobre as estratégias fisiológicas que esses animais desenvolveram para enfrentar condições ambientais adversas. Nesse sentido, objetivou-se comparar o peso placentário e o peso corporal de fêmeas asininas do ecótipo Nordestino primíparas e múltiparas. Para tanto, foram utilizadas 29 fêmeas asininas (*Equus asinus*) do ecótipo Nordestino, com idades entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de  $185 \pm 30$  kg. O delineamento utilizado foi o inteiramente ao acaso, sendo os tratamentos constituídos por dois grupos: fêmeas primíparas ( $n = 09$ ) e múltiparas ( $n = 20$ ). As fêmeas permaneceram em piquete de pasto nativo durante a maior parte do período gestacional, com acesso a água e sal mineral *ad libitum*. Aos 11 meses de gestação, foram transferidas para o piquete maternidade, sem cobertura vegetal. O consumo diário de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% de feno Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e 30% de concentrado comercial específico para equídeos em reprodução, dividido em duas refeições diárias (7 e 15h), em cochos individualizados. A pesagem das jumentas foi realizada em balança digital eletrônica, um dia após o parto. Durante a parição assistida, as placentas foram coletadas imediatamente após o parto e pesadas em balança digital de gancho. Ao final, os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste T ( $P > 0,05$ ). Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) entre os grupos de jumentas para as variáveis peso corporal, peso da placenta e na relação placenta/peso corporal, com média de 183,09 kg para peso vivo, 2,29 kg para placenta e 1,21% para a relação placenta/peso corporal. Conclui-se que independente do número de partições as fêmeas asininas do ecótipo Nordestino apresentam o mesmo peso placentário, assim como, igual proporção entre pesos corporal e da placenta.

**Palavras-chave:** Asinino; Equídeos; Múltipara; Primípara.

<sup>1</sup>Graduando(a) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>4</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [ruanmendonca07@gmail.com](mailto:ruanmendonca07@gmail.com)

## EFEITO DO BIOCHAR DE CAMA DE FRANGO NA EFICIÊNCIA E USO DE ÁGUA DA RÚCULA

Renata Cavalcante Ferreira <sup>1</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves <sup>2</sup>; Márcio Henrique Leal Lopes <sup>3</sup>; Raví Emanuel de Melo <sup>4</sup>; José Henrique de Souza Junior <sup>4</sup>; Eline Dias Barbosa <sup>4</sup>; Ênia Geyce Silva Farias <sup>3</sup>; José Romualdo de Sousa Lima <sup>5</sup>.

O biochar vem sendo recomendado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e a produtividade das culturas. Assim, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de biochar e esterco aviário na produtividade, evapotranspiração (ET) e eficiência no uso de água (EUA) da rúcula (*Eruca sativa* spp.) durante seu ciclo de cultivo (45 dias). Um experimento em casa de vegetação foi realizado utilizando-se um tipo de biochar de cama de frango num delineamento inteiramente casualizado com três doses de biochar (10, 20 e 40 t ha<sup>-1</sup>), uma dosagem de cama de frango (5 t ha<sup>-1</sup>) e o controle definido como adubação de NPK e 5 repetições (25 unidades experimentais). Os tratamentos com Biochar obtiveram as maiores produtividades, Massa fresca (MF) e número de folhas (NF), destaque para a dosagem de 40 t ha<sup>-1</sup>, que atingiu uma produtividade de 143 t ha<sup>-1</sup>). Os tratamentos com Biochar nas dosagens de 10 e 40 t ha<sup>-1</sup> apresentaram os maiores valores para ET. As médias para a dosagem de Biochar 10 t ha<sup>-1</sup> giram em torno de 5,9 mm dia<sup>-1</sup> comum acumulado de 102 mm durante o período avaliado, enquanto para a dosagem de Biochar 40 t ha<sup>-1</sup> as médias giram em torno de 6,2 mm dia<sup>-1</sup>, e um acumulado de 122 mm. Observa-se maior EUA nos tratamentos de Biochar com dosagens de 10 e 40 t ha<sup>-1</sup>, e menor EUA no tratamento de Cama de Frango. Conclui-se, portanto, que reduções da ET ocorrem com o aumento da dosagem de Biochar. As dosagens de Biochar de 10 e 40 t ha<sup>-1</sup> proporcionaram maiores produtividades e maior eficiência no uso da água da rúcula.

**Palavras-chave:** Biocarvão, Evapotranspiração, *Eruca sativa* spp; EUA.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ;

<sup>2</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ;

<sup>3</sup> Mestrandos em Produção Agrícola (PPGPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ;

<sup>4</sup> Doutorandos em Engenharia Agrícola (PPGEA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE;

<sup>5</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

E-mail para contato: autor(a): [rehferreira8802@gmail.com](mailto:rehferreira8802@gmail.com)



## RESISTÊNCIA DE NEMÁTODEOS AO ALBENDAZOL EM OVINOS: AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES EM GARANHUNS, PERNAMBUCO

Jhenyffer Yasmin da Silva<sup>1</sup>; Lucia Oliveira de Macedo<sup>2</sup>; Gilcia Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>;  
Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>3</sup>

As perdas econômicas são um fator crucial para a ovinocultura, uma das principais causas nesse setor são as infecções gastrointestinais causadas por nematódeos, sendo estas controladas frequentemente com o uso de anti-helmínticos, como exemplo o albendazol. Entretanto observou-se uma preocupação ascendente devido à resistência a esses medicamentos, comprometendo, assim sua eficácia. Diante desse cenário, o presente estudo teve objetivo de avaliar a eficácia do albendazol no controle de nematódeos em ovinos em duas propriedades do município de Garanhuns, Pernambuco. Ao todo, 33 ovinos sem raça definida, mantidos em um sistema de criação semi-intensivo foram avaliados. Na fazenda 1, ao todo 22 animais participaram da pesquisa e apresentaram uma contagem média de ovos fecais de  $3709,09 \pm 2494,21$  no pré-tratamento e  $1495,45 \pm 921,07$  no pós-tratamento, tendo como resultado uma eficácia de 60% no teste de redução da contagem de ovos fecais (FECRT), com um intervalo de confiança de 95%, sofrendo variações entre 54% e 64%. Na fazenda 2, foram analisados 11 animais com contagem média de ovos fecais de  $2600,00 \pm 1436,36$  no pré-tratamento e  $1309,09 \pm 773,55$  no pós-tratamento, demonstrando uma eficácia de 49%, com intervalo de confiança de 95% entre 38% e 59%. Por fim, considerando os resultados obtidos nas duas propriedades, em particular na segunda, onde a eficácia foi inferior a 50%, pode-se discernir que o uso isolado do albendazol não é suficientemente eficaz para controle de forma efetiva dos parasitos, se fazendo necessário uma implementação de medidas e associações visando assegurar a saúde dos rebanhos.

**Palavras-chave:** Ovinocultura; Eficácia; Controle.

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

<sup>2</sup> Pós-doutorando em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE;

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE e do PGBA da UFRPE

E-mail para contato: [jhenyfferssg@gmail.com](mailto:jhenyfferssg@gmail.com)



## RESPOSTA DE BIOINSUMO EM PLÂNTULAS *PENNISETUM PURPUREUM* SCHUMACH. CULTIVAR BRS CAPIAÇU

Morgana Vieira da Silva<sup>1</sup>; Brena Maíza de Siqueira Tavares<sup>1</sup>; José Matheus Gonzaga Santos<sup>1</sup>; Vitor Mineu Silva Barbosa<sup>1</sup>; Gabriel Oliveira Pinto<sup>2</sup>; Natália Lima de Espíndola<sup>3</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>4</sup>

Diante da problemática ambiental provocada pelo uso de fertilizantes agrícolas, o presente trabalho objetivou avaliar as características morfofisiológicas de plântulas de BRS Capiaçú, após a inoculação do colmo/mudas com bactérias promotoras de crescimento vegetal. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com duas avaliações, ao 11° e 25° dia após as inoculações. Foram avaliados 19 tratamentos, 16 inoculantes bacterianos, dois inoculantes comerciais (Biomais® e Biomaphos®) e um controle sem inoculação, com quatro repetições por tratamento. Todos os tratamentos foram mantidos em câmara de germinação a 25±5 °C sob 12 h de fotoperíodo. As inoculações bacterianas promoveram aumentos nas características morfofisiológicas de plântulas de BRS Capiaçú, superando o tratamento controle e, por vezes, assemelhando ou superando os inoculantes comerciais. Onze estirpes apresentaram melhor desempenho que o tratamento controle, superando os inoculantes comerciais, com destaque para a *Sinomonas atrocyanea* DSM 20127 nas variáveis peso verde (PV), peso seco (PS), largura do colmo (LC), número de plântulas (NP), comprimento da plântula (CP), comprimento da raiz (CR) e clorofila a (SPAD a). Os inóculos bacterianos, em relação aos inoculantes comerciais, aos 11 dias após a inoculação, promoveram aumento que variou de 2% para PS a 138% para LC. Quando comparados ao tratamento controle, os acréscimos foram de, no mínimo, 14% para PV e, no máximo, 97% para NP. Já aos 25 dias após a inoculação, quando comparados aos inoculantes comerciais, os aumentos variaram de 0,7% para CR a 153% para NP; em relação ao controle, os acréscimos foram de 21,8% para PS a 263% para SPAD a. Em destaque, a *Klebsiella variicola* F2R9, que promoveu o incremento de 197% em relação ao controle para NP, e *Rhizobium cauense* CCBAU 101002, com 133% para as variáveis CP e LC. Os resultados demonstram o potencial biotecnológico e produtivo da inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal em plantas forrageiras, contribuindo para o desenvolvimento sustentável de baixo custo.

**Palavras-chave:** Bactérias promotoras de crescimento vegetal; Biotecnologia; Plantas forrageiras.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduando de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>3</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e Zootecnia da UFAPE. E-mail para contato: [Vieiraasmorgana@gmail.com](mailto:Vieiraasmorgana@gmail.com)



## RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DO GIRASSOL DE CORTE (*Helianthus annuus* L.) SUBMETIDO AO DÉFICIT HÍDRICO

Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Willian dos Santos Patrocínio<sup>2</sup>; Gabrielly Mendes Brito<sup>3</sup>; Vitória Sthefanie de Paula Lima<sup>4</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>5</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>6</sup>

No Brasil e no mundo existem variados produtos comerciais que possuem bastante importância para a economia local, dentre eles, destaca-se a floricultura, atividade que vem apresentando um forte crescimento significativo. Dentre as espécies utilizadas destaca-se o girassol de corte (*Helianthus annuus* L.). Diversos fatores podem limitar a produção de determinada espécie, dentre eles está o estresse hídrico, que desencadeia uma série de problemas fisiológicos, morfológicos e bioquímicos para o organismo vegetal. Objetivou-se avaliar a influência do déficit hídrico sobre as características e produção de plantas de girassol, visando encontrar as condições mais adequadas para o cultivo comercial dessas plantas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O delineamento foi inteiramente casualizado com três tratamentos e quinze repetições, os regimes hídricos aplicados foram (ID) irrigado diariamente, (I2) irrigado à cada 2 dias e (I4) irrigado à cada 4 dias. Foram avaliados parâmetros de crescimento, índice de clorofila, conteúdo relativo de água, extravasamento de eletrólitos e trocas gasosas através do IRGA (analisador infravermelho de gases), ao final do experimento foi avaliada a longevidade comercial e longevidade total das hastes florais. Foram observadas diferenças significativas ( $p > 0.05$ ) para as variáveis de crescimento. A taxa de fotossíntese nas plantas irrigadas à cada 2 dias (I2) apresentou um incremento de 130,74% em relação as plantas irrigadas diariamente (ID). A pós-colheita das hastes florais foi afetada significativamente, onde em relação a longevidade comercial o tratamento irrigado à cada 4 dias (I4) apresentou um incremento de 28,95% em relação ao tratamento irrigado diariamente (ID). Conclui-se que a irrigação à cada 2 dias pode ser indicada para o cultivo comercial do girassol de corte, onde o déficit hídrico contribuiu para o aumento da eficiência no uso da água, conteúdo relativo de água, aumento na eficiência instantânea de carboxilação e aumento na taxa de fotossíntese, apresentando um grande potencial para produção do girassol de corte, o déficit hídrico de 2 e 4 dias, contribuiu para o aumento da longevidade comercial e total das plantas de girassol.

**Palavras-chave:** Estresse hídrico; Floricultura; Trocas gasosas; Vincent's Choice.

<sup>1,2,3,4,5</sup> Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>6</sup> Professora titular de Botânica da UFAPE.

E-mail para contato: [leonardo.zacarias@ufape.edu.br](mailto:leonardo.zacarias@ufape.edu.br)

## SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO ESTUDO DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO NORDESTE DO BRASIL – ESTIMATIVA DE EVAPOTRASPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA EM PETROLINA-PE

Joabson Francisco dos Anjos<sup>1</sup>; Agnes Camila Nascimento da Fonseca<sup>2</sup>; Geber Barbosa de Albuquerque Moura<sup>3</sup>

Em cenários de baixa precipitação pluvial, a prática de irrigação aumenta ainda mais a demanda no uso de água, o que reforça a necessidade de um manejo adequado respeitando o que é exigido pela cultura e a interação solo, vegetação e atmosfera, em que a estimativa da evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) é necessária para desenvolver projetos e manejo de irrigação que visem o uso eficiente da água. Existem diversos métodos que estimam a (ET<sub>o</sub>), no entanto, os dados climatológicos limitam a escolha do método, onde a ausência de dados dificulta ou inviabiliza o uso de métodos mais complexos, vistos que estes exigem um número maior de variáveis. Decorrente isto, torna-se necessário selecionar métodos que usem poucas variáveis, e se aproximem do método recomendado pela FAO, que é o de Penman-Monteith (FAO56). Portanto o objetivo deste trabalho foi comparar métodos que exigem poucas variáveis com o FAO56, utilizando o programa REF-ET 2.01.17 para estimar a ET<sub>o</sub> (mm dia<sup>-1</sup>) pelos métodos Turc(T), Makkink(M), Hargreaves(H) e FAO24 Blaney-Criddle(BC), e o Software Excel os Kharrufa(K) e Ivanov(I). Foram coletados dados de precipitação, umidade relativa do ar, temperatura, velocidade dos ventos, pressão atmosférica, insolação e nebulosidade do município de Petrolina-PE no período de 1993 a 2023 no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Aplicou-se o Erro-Padrão da estimativa (EPE) e o coeficiente de confiança (c) para classificar de péssimo a ótimo. O método que apresentou menor valor de EPE foi o BC 0,15, enquanto os demais foram superiores a 0,9. Os valores de (c) dos métodos T, M, I e K foram inferiores a 0,4 e classificados como péssimos, já o de BC foi superior a 0,85 e classificado como ótimo. Dessa forma, conclui-se que comparado ao de Penman-Monteith FAO56, o FAO24 Blaney-Criddle é o método que necessita de menor quantidade de dados climatológicos e que se adequa condições locais do município de Petrolina-PE e possivelmente ao clima semiárido.

**Palavras-chave:** Evapotranspiração; FAO24 Blaney-Criddle; Penman-Monteith FAO56.

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>2</sup> Doutoranda em Engenharia Agrícola (PGEA) da UFRPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PGEA da URFPE.

E-mail para contato: [joabson.anjos@ufrpe.br](mailto:joabson.anjos@ufrpe.br)

## SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO ESTUDO DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO NORDESTE DO BRASIL - AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS EM PETROLINA- PE

Joabson Francisco dos Anjos<sup>1</sup>; Agnes Camila Nascimento da Fonseca<sup>2</sup>; Geber Barbosa de Albuquerque Moura<sup>3</sup>

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), estabeleceu em 1995, o Projeto de Redução de Riscos Climáticos na Agricultura, implementando o Programa de Zoneamento Agrícola no Brasil. Mediante aplicação de métodos agroclimatológicos passou a auxiliar os produtores quanto aos tipos de cultura a serem plantadas em cada região e às épocas de plantio mais favoráveis de acordo com as condições climáticas locais, em que, para que isso seja possível é necessário avaliar o comportamento das variáveis climatológicas. Portanto o objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento mensal da precipitação e temperatura de Petrolina-PE. Foi coletado no banco de dados dos INMET valores mensais de temperatura e precipitação correspondentes ao período de 1993 a 2023 de Petrolina. Utilizou-se o método de Quantis para classificar os meses como muito seco (ms), seco (s), normal (n), chuvoso (c) ou muito chuvoso (mc), quanto a precipitação e, muito frio (mf), frio (f), normal (n), quente (q) e muito quente (q) para a temperatura média. Noto-se que os meses de janeiro a março são (mc), abril e dezembro (n), de maio a outubro (ms) e novembro (c). A temperatura, de outubro a janeiro é (mq), de fevereiro a abril (q), maio e setembro (n), junho a julho (mf) e agosto (f). Verifica-se que o período chuvoso em Petrolina-PE ocorre de novembro a março, apresentando precipitação média de 68,42mm e período mais quente, de outubro a abril, com média de 28,28°C. Conclui-se que, decorrente do potencial agrícola da região, os produtores devem estar atentos aos sinistros agrícolas que podem ser causados pelo déficit de precipitação, de maio a outubro, aumentando a demanda de práticas de irrigação, o que reforça a necessidade do uso eficiente e racional dos recursos hídricos, e também as altas temperaturas de outubro a abril, que podem ser condicionantes a incidência e a severidade de pragas e doenças.

**Palavras-chave:** Precipitação; Temperatura; Zoneamento Agrícola; Petrolina-PE.

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE-SEDE

<sup>2</sup> Doutoranda em Engenharia Agrícola (PGEA) da UFRPE.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PGEA da URFPE.

E-mail para contato: [joabson.anjos@ufrpe.br](mailto:joabson.anjos@ufrpe.br)



## SEVERIDADE DO MÍLDIO E EFICIÊNCIA PRODUTIVA DAS VARIEDADES CABERNET SAUVIGNOS E MUSCAT PETIT GRAIN EM GARANHUNS-PE

Alaine Dantas Bezerra<sup>1</sup>; Aberto dos Passos Vieira<sup>2</sup>; Maria Aryely Rocha Sales<sup>1</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>3</sup>; Juliene Candido de Oliveira Lins<sup>1</sup>; Sarah Jane Alexandre Medeiros<sup>2</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>4</sup>; Mairon Moura da Silva<sup>4</sup>.

O Brasil ocupa a 12<sup>o</sup> posição entre os principais produtores mundiais de uva, sendo China, EUA, França e Itália os líderes. O míldio, doença de maior importância para a viticultura no Brasil, causa inúmeros prejuízos relacionados à destruição total ou parcial das inflorescências e/ou frutos e à queda prematura das folhas que, como consequência tem a baixa produtividade. O objetivo desse estudo foi avaliar a severidade do ataque do míldio (*Plasmopara viticola*) em *Vitis vinifera*, nas variedades 'Cabernet Sauvignon' (CS) e 'Muscat Petit Grain' (MPG) assim como a produção das variedades, em área de cultivo não convencional (Garanhuns-PE). O experimento foi conduzido em área comercial de Garanhuns-PE, com as variedades CS e MPG, entre setembro de 2023 e março de 2024. Vinte plantas foram selecionadas aleatoriamente em zigue-zague, foram selecionadas três ramos por planta e três folhas por ramo para avaliação da severidade e a mesma foi monitorada de acordo com a escala diagramática, sendo monitorada todas as semanas, a produtividade foi realizada pela média do peso e do número de cachos das parcelas, os dados climáticos foram coletados utilizando um pluviômetro e um termo-higrômetro instalados na propriedade, sendo os parâmetros epidemiológicos correlacionados por meio do teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Durante o período de avaliação, a precipitação apresentou variação significativa, com valores inferiores a 20 mm em outubro e novembro, e superiores a 80 mm em dezembro e fevereiro, a temperatura oscilou entre 20°C e 30°C. A variedade CS apresentou severidade de 0,25% e a MPG severidade de 1%, com produção média por planta de 2.785 g e 1.793,7 g e produção de 22,75 e 8 cachos por planta, respectivamente, obtendo assim diferença estatística entre todos os parâmetros. Concluiu-se que as condições climáticas de Garanhuns favorecem o surgimento do míldio nas videiras, porém com baixa severidade devido à pouca água livre nas plantas durante o período crítico para a doença que é no estágio de brotação e floração. A variedade CS apresenta melhor produção que a MPG, além de ser mais resistente às doenças nas condições de cultivo de Garanhuns-PE.

**Palavras-chave:** Avaliação; *Plasmopara vinicola*; *Vitis vinifera*.

<sup>1</sup>Graduando(a) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup>Doutorando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE

<sup>4</sup>Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [alainebezerra97@gmail.com](mailto:alainebezerra97@gmail.com)



## SORGO FORRAGEIRO INOCULADO COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL

Ana Clara Cavalcante Tenorio <sup>1</sup>; Brena Maíza de Siqueira Tavares <sup>1</sup>; Artur Mineu Silva Barbosa <sup>1</sup>; Natally Nayara Silva França <sup>1</sup>; Lucas Santos da Silva <sup>1</sup>; Natália Viana da Silva <sup>1</sup>; Breno Sales do Nascimento <sup>2</sup>; João Tiago Correia Oliveira <sup>3</sup>.

As bactérias benéficas às plantas desempenham um papel essencial no desenvolvimento e crescimento vegetal e na produção de bioprodutos. Entre seus benefícios estão: a fixação de nitrogênio, solubilização de fósforo, aumento na disponibilidade de nutrientes e produção de hormônios que promovem o crescimento das raízes e o desenvolvimento geral da planta, tornando a prática mais sustentável e eficiente. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o impacto da inoculação de bactérias promotoras de crescimento de plantas nas características: altura total de planta, número de folhas e peso verde de *Sorghum bicolor L.*, sorgo forrageiro cv. IPA 467-4-2. O experimento foi realizado em campo no Município de Garanhuns-PE, em delineamento em blocos casualizados contendo três repetições e oito tratamentos. Os tratamentos consistiram em, T1-tratamento controle, T2-adubação nitrogenada (ureia) 100%, T3-biochar de engaço de uva, T4-MIX bacteriano com as estripes *Rhizobium cauense Strain.* e *Burkholderia heleaia Strain*; T5 a T8-MIX bacteriano acrescidos de biochar em diferentes níveis de adubação nitrogenada (0%, 50%, 75%, 100%). As avaliações ocorreram 105 dias pós-plantio. Os dados foram submetidos à análise de variância e os grupos de média comparados pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, através do software estatístico SisVar® 5.8. O T8 destacou-se dos demais, em relação ao T1, proporcionou incrementos de 39,30% para altura total de planta, 10,39% para número de folhas por planta e de 153,71% para peso verde de planta. Quando comparado ao T2 as médias pertencem ao mesmo grupo estatístico, porém os resultados também foram ligeiramente maiores, 10,04% para altura total de planta, 0,26% para número de folhas por planta e 6,45% para peso verde de planta. O T8 foi o mais eficiente, proporcionando melhor desenvolvimento e produção de biomassa.

**Palavras-chave:** Bactérias, Sorgo forrageiro, Inoculação.

<sup>1</sup> Graduadas de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCOM da

UFPE. E-mail para contato: [ac2665471@gmail.com](mailto:ac2665471@gmail.com)



## COMPOSIÇÃO DE TANINOS EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS: POTENCIAL NUTRICIONAL PARA RUMINANTES

Tamires Inácio Queiroz<sup>1</sup>; Antônia Rafaela da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Otávio Tavares Medeiros<sup>4</sup>; Rayanne Thalita de Almeida Souza<sup>5</sup>; Evaristo Jorge Oliveira de Souza<sup>6</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>7</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>7</sup>

Os taninos modulam a fermentação ruminal, favorecendo o aproveitamento de nutrientes reduzindo a degradação de proteínas no rúmen, o que aumenta o fluxo proteico para o duodeno e a síntese de proteínas microbianas. Leguminosas com alto teor de taninos condensados (TC), também apresentam valor nutricional elevado, o que pode equilibrar os efeitos antinutricionais dos TC. Compreender sua composição é essencial para a formulação de dietas balanceadas e a otimização da nutrição animal. Assim, objetiva-se avaliar a composição de taninos em três leguminosas forrageiras, *Clitoria ternatea*, *Gliricidia sepium* e *Desmanthus pernambucanus*, comumente utilizadas na alimentação animal. A coleta das espécies vegetais, foi realizada 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. Em relação às quantificações de tanino, houve diferenças significativas para todas as variáveis analisadas ( $P < 0,05$ ). A maior concentração de tanino condensado solúvel foi encontrada na jureminha (171,99 g/kg de MS). O tanino condensado ligado a proteína obteve maior concentração na gliricídia (497,50 g/kg de MS), indicando alternativa para dietas que buscam maximizar a retenção de proteína para degradação posterior. Em relação aos taninos condensados totais, a jureminha apresentou valor superior e a cunhã obteve o menor percentual entre as espécies (61,33 g/kg de MS). A maior concentração de taninos condensados totais e solúveis na jureminha, indica capacidade de modular a fermentação ruminal, em quantidades apropriadas, contribuindo para o aumento da eficiência nutricional. Nesse sentido, a jureminha se destaca como um aditivo promissor em dietas para ruminantes, devido ao seu teor de taninos condensados.

**Palavras-chaves:** Compostos secundários; fabaceas; valor nutricional; nutrição de ruminantes.

<sup>1</sup> Graduando (a) de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

<sup>2</sup> Doutoranda em Zootecnia – Universidade Federal do Ceará – UFC

<sup>3</sup> Doutorando em Zootecnia – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

<sup>4</sup> Mestre em Ciência Animal e Pastagens pela UFAPE

<sup>5</sup> Doutora em Zootecnia – UFRPE

<sup>6</sup> Doutor em Zootecnia, Prof. da UFRPE

<sup>7</sup> Doutor (a) em Zootecnia, Prof. da graduação e PPGCAP da UFAPE. E-mail para contato: [tamireszqueiro437@gmail.com](mailto:tamireszqueiro437@gmail.com)

## TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS E AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE POTENCIAL DE EXTRATOS DE AROEIRA SOB IRRADIAÇÃO POR ULTRASSOM

Emerson Wesllen de Melo Santos<sup>1</sup>; Cainã Aillén Ouriques Oliveira<sup>2</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>3</sup>;

A *Schinus terebinthifolius* Raddi, conhecida popularmente como aroeira vermelha (Anacardiaceae), é uma espécie arbórea de porte médio originária da América do Sul, especificamente nos países do Brasil, Argentina e Paraguai. Os benefícios medicinais da aroeira são extremamente difundidos, onde toda a estrutura da planta (folha, fruto, caule e raiz) é convertido em benefício humano e animal. Por apresentar essa alta capacidade medicinal, a aroeira se torna um excelente material vegetal para o desenvolvimento de pesquisas na área farmacológica. A metodologia desta pesquisa consistiu em avaliar o potencial dos ensaios da aroeira produzidos sob a irradiação por ultrassom, através da prospecção fitoquímica, da quantificação de compostos fenólicos totais e da bioatividade no ensaio utilizando *Artemia salina*. Na análise química foi utilizado uma metodologia colorimétrica, onde a utilização de reagentes alteram a coloração dos ensaios e a depender da coloração obtida se torna o indicativo positivo para determinados constituintes químicos. A quantificação dos fenóis totais foi feita por espectrofotometria e comparação com a absorvância de soluções-padrão de ácido gálico. A bioatividade dos extratos foi avaliada através da exposição de *Artemia salina* a diferentes concentrações dos extratos. Os resultados obtidos para os constituintes químicos apontam a presença de variados metabólitos secundários, em especial a presença de taninos condensados e flavanonas. Os grupos das saponinas e alcaloides se tornaram o destaque dos resultados, indicando provável capacidade tóxica dos extratos. A quantificação apresentou resultados medianos em comparação com a revisão bibliográfica, entretanto, a ausência do etanol na produção dos extratos influenciou na diminuição dos resultados de polifenóis e caracterização química. Os resultados da dose letal (DL<sub>50</sub>) onde elabora uma estimativa da concentração necessária para matar 50% da população variou em uma faixa de 247 a 285 ppm, apresentando uma condição fraca de toxicidade. Portanto, concluímos que a presença do grupo das saponinas e alcaloides está associada à bioatividade da aroeira, e seu princípio ativo está associado à presença dos fenóis e flavonoides presente nos extratos.

**Palavras-chave:** Toxicidade; Medicinal; Extratos.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em sanidade e reprodução de animais de produção (PPGSRAP) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia, Zootecnia e Veterinária PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato:

[ewesllen153@gmail.com](mailto:ewesllen153@gmail.com)

## TEORES DE MINERAIS EM SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA

José Sivaldo Cândido de Melo<sup>1</sup>; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Camylla Monteiro Meneses<sup>4</sup>; Mariane Barreto da Costa<sup>4</sup>; Glessner Porto Barreto<sup>5</sup>; Daniel Barros de Cardoso<sup>6</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>5</sup>.

A determinação do teor de matéria mineral (MM) da silagem é importante por ser um indicativo da quantidade de minerais presente. Esse conteúdo representa uma fração inorgânica dos alimentos, que são essenciais para a saúde e o desempenho dos animais. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de farelo de soja na ensilagem de milho sobre o teor de matéria mineral. Para tanto, foram utilizados silos experimentais confeccionados com tubos de policloreto de vinila (50x10 cm), com quatro níveis de inclusão de farelo de soja (0, 15, 20 e 25%, com base no teor de MS), com quatro repetições por tratamento, totalizando dezesseis unidades experimentais distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Os silos experimentais permaneceram vedados por 96 dias. Decorrido esse período foram retirados de cada silo, aproximadamente 200 gramas de silagem para pré-secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas. As amostras foram moídas em moinho de facas tipo willey utilizando-se peneira de porosidade 1 mm. Foram determinadas os teores de MM e os dados foram submetidos às análises de variância e regressão (linear e quadrática), com auxílio do PROC GLM do SAS® OnDemand, à 5% de probabilidade. Observou-se efeito linear positivo ( $P < 0,0001$ ) para os teores de MM à medida que se aumentou a inclusão de farelo de soja, com níveis variando de 42,16 a 60,81 g.kg<sup>-1</sup> MS. Esse incremento contínuo reflete a capacidade do farelo de soja em enriquecer o conteúdo mineral da silagem, uma vez que seus componentes fornecem minerais essenciais que melhoram o balanço mineral da dieta animal. A elevação da MM é relevante do ponto de vista nutricional, pois contribui para suprir mais as exigências de minerais dos ruminantes, quando comparada com a silagem controle, sem adição do farelo de soja. Observou-se aumento no teor de MM do nível de inclusão de 0 para a 25% de farelo de soja na ordem de 44,27%. Dessa maneira conclui-se que o farelo de soja pode ser uma estratégia nutricional eficiente para aumentar os minerais da silagem, garantindo maior qualidade do alimento fornecido aos animais.

**Palavras-chave:** Conservação de forragem; nutrição; pequenos ruminantes; valor nutricional.

<sup>1</sup> Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Zootecnista – Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF.

<sup>3</sup> Doutorando da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Graduanda (s) do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>5</sup> Docentes da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>6</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFAPE

E-mail para contato: [sivaldocandido63@gmail.com](mailto:sivaldocandido63@gmail.com)

## TEORES DE PROTEÍNA BRUTA EM SILAGENS DE MILHO ENRIQUECIDA COM NÍVEIS CRESCENTES DE FARELO DE SOJA

Jefferson Ferreira Bezerra<sup>1</sup>; Virgínia Renata Tenório Fernando de Oliveira<sup>2</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Maria Lucineide Santos da Silva<sup>1</sup>; Maria Eduarda Pereira de Oliveira<sup>4</sup>; Daniel Barros de Cardoso<sup>5</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>6</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>6</sup>

O milho é amplamente utilizado na forma de silagem para ruminantes, sendo uma escolha predominantemente entre os produtores devido à sua elevada produtividade e excelente aceitabilidade para os animais. Contudo, a silagem de milho possui baixo teor de proteína bruta (PB). Para superar essa deficiência, a inclusão do farelo de soja no processo de ensilagem surge como uma estratégia eficaz para aumentar o valor nutricional da silagem, especialmente no que diz respeito a proteína. Entretanto, é essencial determinar a quantidade adequada de farelo de soja a ser adicionada, garantindo que sua inclusão não prejudique o processo de fermentação nem comprometa a qualidade e a estabilidade da silagem. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de farelo de soja na ensilagem de milho sobre o teor PB. Para tanto, foram utilizados silos experimentais confeccionados com tubos de policloreto de vinila (50 x 10 cm), com quatro níveis de inclusão de farelo de soja (0, 15, 20 e 25%, com base no teor de MS), com quatro repetições por tratamento, totalizando dezesseis unidades experimentais distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado. Os silos experimentais permaneceram vedados por 96 dias. Decorrido esse período foram retirados de cada silo aproximadamente 200 gramas de silagem para pré-secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas. As amostras foram moídas em moinho de facas tipo willey utilizando-se peneira de porosidade 1 mm. Foram determinadas os teores de PB e os dados foram submetidos às análises de variância e regressão (linear e quadrática), com auxílio do PROC GLM do SAS® OnDemand, à 5% de probabilidade. Foi observado efeito linear positivo ( $P < 0,0001$ ) sobre o teor de PB, em que observou-se aumento no teor de PB do nível de inclusão de 0 para a 25% de farelo de soja na ordem de 300,41%, com médias de 68,73; 206,78; 266,99 e 275,20 g.kg<sup>-1</sup> MS para os níveis de inclusão de farelo de soja de 0, 15, 20 e 25%, respectivamente. Dessa maneira conclui-se que o farelo de soja é um aditivo eficaz para enriquecer o valor proteico da silagem.

**Palavras-chave:** Conteúdo proteico; conservação de forragem; nutrição; valor nutricional.

<sup>1</sup> Discente(s) do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Zootecnista – Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF.

<sup>3</sup> Doutorando da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>4</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>5</sup> Pesquisador DCR/CNPq/FACEPE e do PPGCAP da UFape

<sup>6</sup> Docentes da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

E-mail para contato: [jefferson.fbezerra@ufape.edu.br](mailto:jefferson.fbezerra@ufape.edu.br)



## TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS EM SEMENTES DE *Spondias tuberosa* ARRUDA CÂMARA

Marcelino José da Silva<sup>1</sup>; Philip Moab Duarte de Amorim<sup>2</sup>; Ricardo Macedo da Silva<sup>3</sup>; Rosângela Souza de Santana<sup>4</sup>; Mozart Duarte Barbosa<sup>5</sup>.

O umbuzeiro *S. tuberosa* é uma planta nativa do Semiárido brasileiro, essa espécie demonstra grande resistência a seca, principalmente por ser capaz de produzir entre as oscilações de clima dessa região, porém a semente demonstra uma dormência fisiológica, tendo a necessidade de quebrar sua dormência para que ocorra uma emergência favorável. Deste modo, este estudo teve como objetivo avaliar a emergência das sementes de *Spondias tuberosa* Arruda Câmara submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. O experimento foi conduzido no Centro de Ensino Superior de Arcoverde (CESA), no Laboratório de Botânica e na casa de vegetação em Arcoverde, situado entre o Agreste e o Sertão do estado. Para tanto, sementes frescas recém-colhidas (controle) foram submetidas a quatro tratamentos pré-germinativos: (T1) armazenado em esterco diluído por 15 dias; (T2) armazenado em esterco puro por 25 dias; (T3) armazenado em esterco puro por 15 dias; e (T4) armazenado em esterco diluído por 25 dias. As sementes foram germinadas em saquinhos de plástico com tamanho de 10x20 cm preenchido com solo do tipo litólicos -eutrofos. A porcentagem de emergência (plântulas normais) foi contabilizada após a semeadura. Os dados foram submetidos a ANOVA e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos pré-germinativos afetaram ( $p = 0.475324$ ) o desempenho germinativo das sementes de *S. tuberosa*. A germinação das sementes dos tratamentos controle (68%) foi estatisticamente superior aos das sementes submetidas aos demais tratamentos, incluindo armazenado em esterco diluído por 15 dias (48,4%), o armazenado em esterco puro por 25 dias (53,5%), armazenado em esterco puro por 15 dias (61,8%) e armazenado em esterco diluído por 25 dias (52,4%). Portanto, o armazenado em esterco puro por 25 dias, o armazenado em esterco puro por 15 dias; e o armazenado em esterco diluído por 25 dias afetaram negativamente a germinação de *S. tuberosa*. Conclui-se que nenhum dos métodos pré germinativos utilizados aumenta a porcentagem de germinação das sementes de *S. tuberosa*.

**Palavras-chave:** emergência, esterco bovino; germinação.

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Biológicas da UFRPE.

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia Campus Petrolina.

<sup>4</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>5</sup> Professor de Graduação do curso de Licenciatura em Biologia do (CESA).

E-mail para contato: autor(a) [macrlinojosedasilva123@gmail.com](mailto:macrlinojosedasilva123@gmail.com)



## USO DA IVERMECTINA NO CONTROLE DE INFESTAÇÕES DE *Bovicola caprae* EM PRODUÇÕES DE CAPRINOS DO AGRESTE PERNAMBUCANO: UM PANORAMA DE RESISTÊNCIA

Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>; Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>1</sup>; Geovana Mergulhão da Silva<sup>1</sup>; Ivaldo Victor Mota de Siqueira<sup>1</sup>; Júlio César Ribeiro Silva<sup>1</sup>; Tatiene Rossana Móta Silva<sup>2</sup>; Rafael Antonio do Nascimento Ramos<sup>3</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>

*Bovicola caprae* (Mallophaga: Trichodectidae) é o principal piolho de caprinos em todo o mundo, sendo responsável por perdas significativas decorrentes de problemas dermatológicos e redução na produção de leite e carne. O controle de infestações de piolhos geralmente é realizado com o uso de inseticidas tópicos ou antiparasitários de amplo espectro, como a ivermectina. Entretanto, o uso indiscriminado destas drogas reduz sua eficácia e corrobora com a seleção de populações de ectoparasitos resistentes. Assim, objetivou-se avaliar a eficácia da utilização da ivermectina para o controle de populações de *Bovicola caprae* em produções de caprinos no Agreste de Pernambuco, além de avaliar fatores voltados à utilização desta droga. Participaram deste estudo 17 propriedades localizadas em diferentes municípios do Agreste. Foram selecionadas produções de caprinos em que os produtores já realizavam o controle de piolhos mastigadores da espécie *B. caprae* com ivermectina a 1%. As coletas dos piolhos foram realizadas anteriormente ao tratamento e após 15 dias, sendo avaliado o grau da infestação dos caprinos. Utilizou-se estatística descritiva para a análise dos dados. Entre as propriedades, 35,29% (6/17) obtiveram sucesso no controle de *B. caprae* com a ivermectina a 1%. Entretanto em 52,94% (9/17) as infestações permaneceram de alta à moderada e em 11,76% (2/17) as infestações reduziram significativamente a quantidade de espécimes. Outrossim, entre as 11 propriedades que persistiram com a presença de piolhos mastigadores em seus caprinos, 63,64% (7/11) realizavam o controle mensal destes ectoparasitos com a ivermectina, o que tende a acelerar o desenvolvimento de populações resistentes frente à exposição frequente de *B. caprae* à ivermectina. Logo, é impreterível que ações que visem a educação sanitária para o controle de piolhos na caprinocultura, além de ações voltadas ao atraso do desenvolvimento de resistência a antiparasitários, sejam tomadas, como rotação de princípio ativo, controle estacional e uso de produtos alternativos, como os fitoterápicos. Populações de piolhos que não possuem sensibilidade ao tratamento com ivermectina são indicativas da presença de resistência à utilização de antiparasitários, o que através desse estudo, pode ser percebido no Agreste, e denota as consequências do uso indiscriminado de insumos agropecuários na produção de ruminantes na região.

**Palavras-chave:** Resistência; Caprinocultura; Educação Sanitária.

<sup>1</sup> Graduandos(as) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Pós-doutoranda PROFIX-JD/CNPq/FACEPE – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE. E-mail para contato: [eduardoamorimsilva7@gmail.com](mailto:eduardoamorimsilva7@gmail.com)



## USO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADAS (RPA) NA GESTÃO E MONITORAMENTO AGRÍCOLA

José Aderi Faustino Miranda<sup>1</sup>; Mateus Bezerra de Lima e Silva<sup>1</sup>; Allyson Henrique da Silva<sup>1</sup>; Damiao Alves da Silva<sup>1</sup>; Ana Luiza Leal Diletieri Mota Silva<sup>1</sup>; Kerolayne Miranda Galdino<sup>1</sup>; Anderson Santos da Silva<sup>2</sup>; Miguel do Espírito santo de Sá Antunes Dias<sup>3</sup>

O uso de aeronave remotamente pilotada (RPA) na agricultura destaca-se como ferramenta essencial para otimizar a gestão e o monitoramento agrícola. A agricultura moderna enfrenta desafios como eficiência no uso de recursos, monitoramento preciso das condições das plantas e redução de impactos ambientais. As RPAs são vistas como uma estratégia inovadora para superar esses desafios, promovendo uma agricultura mais inteligente e sustentável, em resposta à demanda por práticas que maximizem a produtividade e minimizem custos operacionais, protegendo o meio ambiente. Objetiva neste estudo, analisar como a integração das RPAs nos processos agrícolas pode gerar dados cartográficos em função dos ortomosaicos gerados, como o Modelo Digital de Elevação (MDE), curvas de nível e o Índice Resistente à Atmosfera na Região Visível (VARI), melhorando a tomada de decisão em várias fases do cultivo. Utilizou-se a RPA modelo Phantom 4 – DJI para coletar imagens aéreas de alta resolução, que foram processadas no software Agisoft Metashape, gerando os ortomosaicos detalhados para obtenção do MDE, curvas de nível e o índice VARI. Esses produtos foram fundamentais para avaliar o vigor vegetativo das plantas, identificar a presença de ervas daninhas, falhas de plantio e analisar o comportamento topográfico do terreno. A análise espacial detalhada das áreas de cultivo permitiu identificar zonas com déficit nutricional, estresse hídrico e áreas vulneráveis à erosão. O uso de RPA demonstrou um aumento significativo na precisão para identificação de problemas e a assertividade nas tomadas de decisões estratégicas para o manejo das culturas. A geração de produtos cartográficos por RPAs é uma abordagem eficiente e sustentável para a gestão agrícola, permitindo intervenções rápidas e precisas, otimizando o uso eficiente de recursos hídricos e fertilizantes, promovendo uma agricultura de precisão contribuinte harmonicamente entre uma produção lucrativa e ecologicamente sustentável. A utilização de ortomosaicos para a geração do MDE, das curvas de nível e do VARI foi crucial para aprimorar a assertividade das tomadas de decisões desde a implantação até o monitoramento contínuo dos cultivos, garantindo maior eficiência e sustentabilidade nas práticas agrícolas.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento; softwares livres; índice.

<sup>1</sup> Graduandos de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

<sup>3</sup> Mestrando em Produção agrícola no PPGPA da UFAPE

E-mail para contato: [aderi.faustino@ufape.edu.br](mailto:aderi.faustino@ufape.edu.br)

## USO DE BIOCHAR ENRIQUECIDO COM SILÍCIO COMO ATENUANTE DE ESTRESSE HÍDRICO PARA A PLANTA

Maria Alice Vitalino de Moraes<sup>1</sup>; Maria Liliane Braga da Silva<sup>1</sup>; Jéssica Ferreira Leite<sup>1</sup>;  
Rayanne Flávia Costa da Silva<sup>1</sup>; Edmaíris Rodrigues Araújo<sup>2</sup>; Alexandre Tavares da  
Rocha<sup>3</sup>; Marcelo Metri Corrêa<sup>3</sup>.

O milho é uma das principais culturas do Brasil, essencial para a alimentação e a economia, mas sua produção no Nordeste enfrenta desafios devido à irregularidade das chuvas e às secas intensificadas pelas mudanças climáticas. Pesquisas buscam soluções para aumentar a resistência do milho ao déficit hídrico, entre elas o uso de biochar, um material carbonoso obtido pela pirólise lenta. O biochar melhora as propriedades físicas e químicas do solo, retendo água e ajudando a reduzir os efeitos da baixa oferta hídrica, o que pode aumentar a produtividade. Além disso, o silício, um elemento natural abundante e benéfico às plantas, aumenta a tolerância à seca ao formar uma barreira nas paredes celulares que reduz a transpiração. Este trabalho avaliou o uso de biochar de cana-de-açúcar rico em silício como atenuante do estresse hídrico em milho. A pesquisa foi realizada na casa de vegetação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em Garanhuns-PE, utilizando solo franco arenoso coletado em São João-PE. O ensaio foi conduzido em vasos, com milho híbrido, sob delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x3, com três repetições. O primeiro fator foi constituído por duas fontes de adubos silicatados (biochar de cana-de-açúcar, 10 t ha<sup>-1</sup>, e fonte comercial de Si, 300 g ha<sup>-1</sup>) e um tratamento controle. O segundo fator consistiu em três níveis de estresse (40, 60 e 80% da água disponível no solo na capacidade de pote). Foram avaliados os parâmetros biométricos diâmetro do colmo e altura do dossel aos 15, 30, 45 e 60 dias após a emergência (DAE) da cultura. Podemos concluir através da análise estatística, pelo teste de Tukey ( $p > 0,05$ ), indicou que o fator adubo não afetou significativamente o diâmetro do colmo, mas houve diferenças na altura até os 45 DAE, com silício comercial e testemunha apresentando os maiores valores. No estresse hídrico, as alturas maiores foram observadas com silício comercial e testemunha nos níveis de 60% e 80% da capacidade de água. O biochar de cana-de-açúcar não apresentou diferença significativa, e sua eficiência em relação ao crescimento do milho sob estresse hídrico ainda precisa ser melhor trabalhada.

**Palavras-chave:** Biocarvão; fertilidade; *Zea mays* L.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [alice91017281@gmail.com](mailto:alice91017281@gmail.com)

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

Maria Liliâne Braga da Silva<sup>1</sup>; Jéssica Ferreira Leite<sup>1</sup>; Rayanne Flávia Costa da Silva<sup>1</sup>; Maria Alice Vitalino de Moraes<sup>1</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>1</sup>; Edmaíris Rodrigues Araújo<sup>2</sup>; Marcelo Metri Corrêa<sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>3</sup>

O milho é um dos grãos mais importantes para o Brasil, devido à sua ampla utilização, a cultura do milho é sensível ao estresse hídrico, sobretudo no período que vai da floração ao enchimento dos grãos, essa vulnerabilidade é um desafio significativo em regiões com escassez hídrica. Uma alternativa promissora para mitigar esse problema é o uso do biochar, que se caracteriza como um organomineral produzido através da queima de biomassa em um ambiente anóxico. O experimento visou avaliar a eficiência agrônômica de insumos silicatados como atenuantes dos efeitos do estresse hídrico no milho. O estudo foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, localizada em Garanhuns-PE. Foram utilizadas duas fontes de adubo organomineral (biochar de cana-de-açúcar e de madeira de pinho) e uma fonte comercial (óxido de silício ativado). O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x3, com três repetições. O primeiro fator incluiu 4 tipos de adubos silicatados e uma testemunha: 1) Biochar de cana-de-açúcar 2) Biochar de madeira de pinho 3) Biochar de madeira de pinho acidificado + Si 4) Alg Sil, e 5) Testemunha; o segundo fator consiste em três níveis de estresse hídrico (40%, 60% e 80% da capacidade de água disponível no solo). A irrigação foi realizada diariamente, adicionando água até atingir a capacidade de vaso de cada tratamento, de acordo com os níveis de água disponíveis (40%, 60% e 80%). Foram avaliados o crescimento em diâmetro e altura do dossel das plantas, aos 15 e 30 DAE. O diâmetro das plantas apresentou crescimento significativo ao longo do tempo, com valores máximos aos 30 dias, especialmente nas condições de 60% de estresse hídrico, e em interação com os diferentes adubos. A altura das plantas, apresentou crescimento ao longo do tempo, porém sem diferenças significativas entre o estresse hídrico e os diferentes adubos. O biochar mostra-se promissor para reduzir os efeitos da seca no milho, mas exige mais pesquisas para confirmar sua eficácia e viabilidade.

**Palavras-chave:** Biocarvão; fertilidade; *Zea mays* L.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE.

E-mail para contato: [lilianebraga1010@gmail.com](mailto:lilianebraga1010@gmail.com)

## USO DE IMAGENS DE SATÉLITES NA AGRICULTURA

Allysson Henrique da Silva<sup>1</sup>; José Aderi Faustino Miranda <sup>1</sup>; Mateus Bezerra de Lima e Silva<sup>1</sup>; Damião Alves da Silva<sup>1</sup>; Leonardo Barros de Oliveira<sup>1</sup>; Antonio Victor de Barros Silva <sup>1</sup>; Anderson Santos da Silva<sup>3</sup>;

A crescente produção de alimentos é um desafio que se impõe ao mundo contemporâneo. A demanda por alimentos está em constante aumento em virtude do crescimento populacional e da mudança de hábitos alimentares, especialmente em países em desenvolvimento. A agricultura tem se beneficiado amplamente através do uso de tecnologias avançadas para melhorar a produção e a gestão de recursos, principalmente o hídrico. Dentre essas tecnologias, as imagens de satélites desempenham um papel crucial, proporcionando uma visão abrangente e detalhada das condições das plantações e dos fatores ambientais que afetam o cultivo agrícola. Objetiva-se nesse estudo o uso de imagens de satélites na agricultura, destacando suas principais aplicações, como o monitoramento de safras, a detecção de pragas, a análise da saúde do solo e a gestão hídrica. Para isso, foram utilizadas imagens de satélites com alta resolução, associados aos dados agrometeorológicos e agrônômicos. O Processamento Digital das Imagens (PDI) foi realizado no software livre QGIS e determinado o parâmetro biofísico do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) numa escala espaço-temporal de uma área cultivada, onde foi possível analisar o vigor vegetativo do dossel. Os resultados mostraram que o uso das imagens de satélites permitiu identificar variações no crescimento das culturas, previsão de estiagem e estimativa da produtividade das safras com maior precisão. Além disso, as imagens de satélites possibilitam a detecção precoce de estresses causados por problemas fitossanitários, otimizando o uso sustentável de defensivos agrícolas. As conclusões apontam que o uso de imagens de satélites não só aumenta a eficiência na gestão agrícola, como também contribui para práticas mais sustentáveis, uso racional dos recursos naturais minimizando os impactos ambientais subsidiando os agricultores em tomada de decisões rápidas com maior assertividade.

**Palavras-chave:** Agricultura de precisão; Sustentabilidade; Gestão Hídrica; Sensoriamento Remoto

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPÉ.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia

. E-mail para contato: [allysson.silva@ufape.edu.br](mailto:allysson.silva@ufape.edu.br)

## USO DO ÁCIDO SALICÍLICO COMO ATENUADOR AOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO EM GIRASSOL DE CORTE

Daiane de Lima Barbosa<sup>1</sup>; Leonardo Zacarias Alves<sup>1</sup>; Gabrielly Mendes Brito<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>.

A floricultura ornamental está em contínua expansão no agronegócio brasileiro, impulsionada pelo aumento do mercado de flores e pelo crescente interesse em plantas ornamentais. Entre as flores cultivadas para ornamentação, destaca-se o girassol de corte. Essa espécie vem ganhando destaque por sua facilidade de propagação e características de resistência. Entretanto, o seu cultivo tem sido afetado em função de baixos índices pluviométricos, consequentemente, a deficiência hídrica é um dos fatores ambientais que mais limita a produtividade das plantas. Com isso a utilização de mecanismos que permitam as plantas resistirem a períodos prolongados de déficit hídrico vem cada vez mais sendo uma estratégia para manutenção da produção agrícola. Dessa forma, o uso do ácido salicílico (AS) vem ganhando destaque devido sua ação atenuadora aos efeitos do déficit hídrico. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a utilização do ácido salicílico como estratégia de mitigar os efeitos do déficit hídrico em plantas de girassol de corte *Helianthus annuus* L. Híbrido *Vicent's choice*. O trabalho foi conduzido em vasos de polietileno em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. O experimento foi realizado com um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos e dez repetições. Os tratamentos consistiram em: Tratamento SAS-ID: (Testemunha = irrigação diária sem AS); Tratamento AS-ID: (Irrigação diária com AS); Tratamento SAS-I4: (Estresse hídrico de 4 dias sem AS); Tratamento AS-I4: (Estresse hídrico de 4 dias com AS). Os resultados mostraram que o AS não amenizou os efeitos do déficit hídrico de quatro dias, mas aumentou a condutância estomática nas plantas de girassol de corte. Plantas de girassol sob estresse hídrico apresentaram maior índice de clorofila, transpiração e fotossíntese líquida, indicando aclimatação ao déficit hídrico.

**Palavras-chave:** Floricultura; Estresse Hídrico; Reguladores Vegetais.

<sup>1</sup> Graduandos de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>1</sup> Professora Titular de Botânica da UFAPE.

E-mail para contato: [daianedelima.75@gmail.com](mailto:daianedelima.75@gmail.com)

## USO DO BIOCHAR MODIFICADO E ENRIQUECIDO COMO FONTE ALTERNATIVA DE SILÍCIO PARA AS PLANTAS

Jéssica Ferreira Leite<sup>1</sup>; Rayanne Flávia Costa da Silva<sup>1</sup>; Maria Liliane Braga da Silva<sup>1</sup>; Maria Alice Vitalino de Moraes<sup>1</sup>; Janailson Camilo de Lima<sup>1</sup>; Edmaíris Rodrigues Araújo<sup>2</sup>; Marcelo Metri Corrêa<sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>3</sup>

A seca é um dos principais fatores de insuficiência hídrica, que, por sua vez, é o principal fator limitante para produção agrícola. Isto afeta diretamente a produtividade da cultura da alface, uma olerícola exigente em termos hídricos. A técnica de aplicação do biochar rico em silício, proveniente do bagaço de cana-de-açúcar, tem por finalidade aliar os benefícios oriundos do biochar, tais como a melhoria das qualidades físico-hídricas e químicas do solo, com os benefícios proporcionados pelo silício, a exemplo da redução do estresse hídrico. Entretanto, devido a pirólise do material orgânico alguns grupos ácidos são removidos ocasionando sua alcalinidade, sendo necessário passar por modificações químicas. Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar os efeitos do biochar de cana-de-açúcar como fonte alternativa de silício para a cultura da alface. O estudo foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, localizada em Garanhuns- PE. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado com três repetições. O primeiro fator é formado por 2 variações de biochar rico em silício (Biochar; Biochar Acidificado+Si), o segundo fator foi composto por três doses do biochar (1, 5 e 10 t ha<sup>-1</sup>), além de uma testemunha comercial (Alg Sil©, 300 g ha<sup>-1</sup>) e um tratamento controle sem a aplicação de fertilizantes silicatados. Todos foram adicionados ao solo e passaram por um período de 30 dias de incubação, posteriormente foi feito o transplântio das mudas da alface lisa, mantendo a umidade a 80% da capacidade de pote (CP). Foram avaliados os parâmetros biométricos número de folhas, altura da planta, diâmetro, produção comercial e massa fresca. A dose que corresponde a 10 t ha<sup>-1</sup> do biochar foi a que mais contribuiu para a resistência da alface aos estresses abióticos em comparação as demais doses e ao tratamento comercial. Entretanto, essa dose de biochar pode afetar outros aspectos químicos do solo como a salinidade e variação de pH. Com base nos resultados encontrados nessa pesquisa, o biochar modificado possui características que influenciam na melhoria dos aspectos salinos do solo, minimizando os efeitos da salinização.

**Palavras-chave:** *Lactuca sativa*; biocarvão; fertilizante organomineral.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

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

[jessicaferreiraleity@gmail.com](mailto:jessicaferreiraleity@gmail.com)

UFAPE

# IV CONGRESSO de Iniciação Científica

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**2024**

## DESENVOLVIMENTO DE BIOFILME HIDROCOLÓIDE, BIOATIVO E FUNCIONAL PARA APLICAÇÃO EM ALIMENTOS LÁCTEOS DE BAIXO TEOR DE UMIDADE

Lucas Alves Marques<sup>1</sup>; Jefferson Renan Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>; Kelvi Wilson Evaristo Miranda<sup>2</sup>; Alberto Einstein Pereira de Araujo<sup>3</sup>; Gerla Castello Branco Chinelate<sup>4</sup>

Para preservar a qualidade dos alimentos, a indústria alimentícia investe em embalagens funcionais e sustentáveis, utilizando biopolímeros e solventes ecológicos a partir de resíduos agroindustriais. Esta pesquisa visa aplicar filmes hidrocoloidais em produtos lácteos de baixo teor de umidade. Diversas formulações foram desenvolvidas por pesagem, homogeneização, modelagem e secagem em estufa, organizadas em cinco bateladas. As formulações variaram na substituição do ácido láctico por soro de leite e ajustaram PVA, glicerina e quitosana. Os filmes otimizados foram analisados quanto à espessura, caráter hidrofílico, colorimetria e propriedades ópticas. Avaliou-se a vida de prateleira do queijo coalho com os filmes, armazenados por 30 dias em temperatura ambiente, por meio de pH, umidade, acidez titulável, perda de massa e colorimetria. Os filmes resultaram nas formulações T1, T2 e T3, com variações na concentração de quitosana: T1 (1%), T2 (2%) e T3 (3%), todos com 90% de quitosana (soro de leite doce), 10% de PVA e 0,30 g/g de glicerina. A espessura aumentou com a concentração de quitosana, sendo T1 o mais fino e T3 o mais espesso. O caráter hidrofílico também melhorou com a quitosana, com T1 sendo o mais hidrofóbico e T3 o mais hidrofílico. Todos os filmes foram transparentes, com tonalidade amarelada, destacando-se T1 pela maior luminosidade. O filme com menor concentração de quitosana apresentou maior transparência, ambos com baixa opacidade. Na avaliação da vida de prateleira, o pH manteve-se próximo à neutralidade, e o teor de umidade das amostras com filmes foi superior ao controle. Todas as amostras apresentaram aumento na acidez titulável, e a cor indicou tonalidade amarelada, com redução na saturação e luminosidade. A perda de massa das amostras com filmes foi inferior à do controle, que não utilizava filmes. Portanto, os filmes reduziram a perda de massa e ajudaram a manter a umidade do queijo, com variações mínimas no pH e acidez. Esses resultados sugerem aplicações promissoras em produtos lácteos de baixo teor de umidade, oferecendo uma alternativa funcional e sustentável para embalagens. A integração desses filmes melhora a conservação dos produtos e contribui para a preservação ambiental.

**Palavras-chave:** Filmes hidrocoloidais; Quitosana; Soro de leite.

<sup>1</sup> Graduandos de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia de Biomateriais pela UFLA.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>4</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [lucasmrques369@gmail.com](mailto:lucasmrques369@gmail.com)

## FUNGOS ZIGOSPÓRICOS DOS BREJOS DE ALTITUDE: RIQUEZA ESCONDIDA E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Marianne Feitoza da Silva<sup>1</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>1</sup>; Elisiane Martins de Lima<sup>2</sup>; Carlos Alberto Fragoso de Souza<sup>3</sup>; Jamilly Alves de Barros<sup>3</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>3</sup>; Erika Valente de Medeiros<sup>4</sup>

A Mata Atlântica nordestina é composta, dentre outros ecossistemas, pelos brejos de altitude, áreas encravadas no semiárido brasileiro cuja micobiota edáfica contempla espécies de fungos, incluindo os classificados no sub-reino Mucoromyceta. Considerando a importância ecológica e o potencial biotecnológico de espécimes de fungos zigospóricos, esse estudo teve como objetivos obter dados ecológicos sobre comunidades destes fungos em uma área de brejo de altitude de Pernambuco. Foram coletadas amostras de solo no brejo de Carro Quebrado, município de Trinifo, Pernambuco. Das amostras de solo examinadas foram identificadas 19 espécies distribuídas entre os gêneros: *Absidia*, *Actinomucor*, *Cunninghamella*, *Gongronella*, *Lichtheimia*, *Mortierella*, *Mucor*, *Rhizopus*, e *Syncephalastrum* pertencentes aos filos Mucoromycota e Mortierellomycota. Dentre as espécies isoladas *Absidia cylindrospora* var. *Cylindrospora* apresentou a maior frequência de ocorrência, seguidas de *A. Caatinguensis* e *Actinomucor elegans*. De acordo com a abundância relativa dos espécimes identificados, todas as espécies foram consideradas raras. As espécies *Actinomucor elegans* e *Mortierella turficola* estão sendo citadas como primeira ocorrência em ecossistemas de brejos de altitude. Entre os gêneros isolados, *Mortierella* e *Mucor* destacam-se por serem referenciados na literatura como produtores de óleos unicelulares (*Single Cell Oils – SCOs*), ácidos graxos promissores como matéria-prima para a produção de biodiesel. Os resultados indicam que a riqueza de fungos zigospóricos em ambientes semiáridos tem sido subestimada e que esses ecossistemas podem abrigar espécies com potencial biotecnológico significativo. Estudos futuros devem focar em explorar as capacidades metabólicas dessas espécies, especialmente em relação à produção de ácidos graxos e outras substâncias de interesse industrial. Além disso, investigações adicionais sobre a ecologia e os fatores que influenciam a distribuição desses fungos nos brejos de altitude são necessárias para ampliar o conhecimento sobre sua biodiversidade e potencial de aplicação biotecnológica.

**Palavras-chave:** Micobiota edáfica; Mucoromyceta; Semiárido.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutorando(a) em Ciência do Solo (PPGCS) da UFRPE.

<sup>3</sup> Pós-doutorandos(as) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia da UFAPE.

E-mail para contato: [feitosamarianne@gmail.com](mailto:feitosamarianne@gmail.com)

## ESTUDO COMPARATIVO MORFOFUNCIONAL DA ESCÁPULA DO *CHELONOIDIS CARBONARIA* E MAMÍFEROS (*CANIS LUPUS FAMILIARIS*)

Victor Oliveira Sobral <sup>1</sup>; Maria Eduarda dos Santos Cavalcanti <sup>1</sup>; Déborah Luiza da Silva Bulhões <sup>1</sup>; Alaine Cristine Da Silva Oliveira <sup>1</sup>; Yasmim Lucena Da Silva <sup>1</sup>; Luiz Antônio Azevedo Machado Lins <sup>2</sup>; Emanuela Polimeni de Mesquita <sup>3</sup>

A escápula pertence ao esqueleto apendicular. Tanto em mamíferos quanto em quelônios a escápula é o ponto de inserção do membro torácico, e são essenciais para o movimento e sustentação ao animal garantindo sua sobrevivência na natureza. O trabalho tem por objetivo realizar uma comparação analítica macroscópica da escápula entre as espécies *Chelonoidis carbonaria* e uma espécie de mamífero, *Canis lupus familiaris*, visto que é uma das espécies mais estudadas na anatomia animal. Foram utilizadas peças ósseas pertencentes ao LAPA para realização do estudo, e artigos científicos, como material de consulta. Quanto a classificação da forma óssea, tanto em *C. lupus familiaris* quanto em *C. Carbonaria*, a escápula possui formato plano. Em *C. lupus familiaris* esse osso é triangular com prolongamento da espinha escapular e acrômio e processo coracóide insípido, margem dorsal curva e na face ventral, a cavidade glenóide e os processo supraglenóide e infraglenóide, projetados. Já na *C. carbonaria*, a escápula apresenta 2 prolongamentos em “L” formados pela escápula e acrômio, bem desenvolvido dando uma forma trirradiada, margem dorsal em ponta e côncava da cavidade glenóide projetada dorso-lateralmente. Quanto à articulação dos membros torácicos e tronco, no *C. lupus familiaris* ocorre a sinsarcose, ou seja, grupos musculares que fixam e articulam o membro ao tronco, enquanto no *C. carbonaria* ocorre fusão ao casco além de localizar-se interno ao tórax. Conclui-se que a distinção anatômica, a partir do esqueleto, entre o *C. lupus familiaris* e *C. carbonaria* contribuem no modo de vida e características morfofuncionais de cada espécie.

**Palavras-chave:** Anatomia Comparada; Quelônios, Cães; Escápula.

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

<sup>2</sup> Graduando de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) de Anatomia Animal do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal

. E-mail para contato: [victorpqy@gmail.com](mailto:victorpqy@gmail.com)

## ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DO CAPIM SANTO (*Cymbopogon citratus* STAPF. - POACEAE) NA MEDICINA POPULAR E POTENCIAL CONTRA O MOSQUITO DA DENGUE

Ana Clara de Araujo Santos<sup>1</sup>; Trícia Nicacia Cardoso de Azevedo Soares<sup>2</sup>; Lucia Oliveira Macedo<sup>3</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

A medicina popular é uma prática milenar, presente desde os primórdios da humanidade, quando as plantas já eram utilizadas para curar doenças. No Brasil, a medicina tradicional brasileira foi construída a partir da interação de diversas práticas empíricas, como o uso de recursos naturais, atos religiosos e magia, ligadas às culturas indígena, europeia e africana. O *Cymbopogon citratus*, conhecido como capim-santo, é muito relevante, tanto do ponto de vista científico quanto social. Essa planta é amplamente utilizada na medicina popular, principalmente por suas propriedades aromáticas e terapêuticas. O objetivo deste estudo foi conhecer a importância da planta *Cymbopogon citratus* STAPF. (Poaceae) para a medicina popular e sua possível utilização para o controle de mosquitos. Foi realizada revisão bibliográfica sobre a composição química da planta *C. citratus* (capim santo) para aprender sobre os seus principais componentes bioativos e suas utilizações. Também foram realizadas apresentações para alunos de Ensino Médio da Escola Ismenia Wanderley sobre a importância da planta e do mosquito da dengue. Após revisões bibliográficas se observou que o capim-santo é rico em óleos essenciais, principalmente o citral, que possui propriedades antimicrobianas e repelentes. Esses compostos são responsáveis pelo aroma característico da planta e suas potencialidades no combate a insetos, como o mosquito da dengue. Estudos demonstram que extratos de capim-santo podem apresentar atividade antioxidante e anti-inflamatória. A utilização desses extratos como alternativa ao uso de inseticidas químicos pode ser uma estratégia importante na prevenção de doenças transmitidas por mosquitos. O *Cymbopogon citratus*, é amplamente utilizado na medicina popular em várias culturas, especialmente em regiões tropicais. Na saúde pública e veterinária, o *C. citratus* é valorizado por suas aplicações em tratamentos naturais, como na prevenção de infecções e de doenças cardiovasculares e na melhoria do bem-estar geral. Após os estudos, foi possível analisar a importância da medicina popular para a saúde pública. A partir dos conhecimentos adquiridos e compreensão das possíveis utilizações da planta *C. citratus* foi assimilado conhecimentos sobre componentes químicos da planta, foi observado que a mesma possui constituintes com ação anti-inflamatória e inseticida, e que é muito usada em formas de chá ou de repelente de mosquitos.

**Palavras-chave:** Medicina popular; Repelente; Dengue; Fitoterápicos

<sup>1</sup> Aluna da Escola Ismenia Lemos Wanderley .

<sup>2</sup> Professora da Escola Ismenia Lemos Wanderley .

<sup>3</sup> Pesquisadora PROFIX-JD/CNPq/FACEPE da UFAPE.

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Medicina veterinária da UFAPE.

E-mail para contato: [anaclaravidagameetc@gmail.com](mailto:anaclaravidagameetc@gmail.com)

## LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS NO ENTORNO DA ESCOLA INSTITUTO PRESBITERIANO DE HELIÓPOLIS

Marta Laura Balbino de Almeida<sup>1</sup>, Cláudio Roberto Azevedo de Souza<sup>2</sup>, Leonardo Zacarias Alves<sup>3</sup>, Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>4</sup>

As árvores e florestas tanto emitem quanto removem carbono e são relevantes para os planos de ações climáticas municipais, além de tornar os espaços urbanos mais habitáveis e trazer muito mais benefícios para as cidades além da mitigação e adaptação climática, entre eles, melhorar a saúde física e mental atuando no bem-estar das pessoas. Este estudo teve por objetivo realizar o inventário das espécies arbóreas empregadas no paisagismo urbano do entorno da escola Instituto Presbiteriano de Heliópolis-IPH, município de Garanhuns-PE. A pesquisa foi realizada com estudantes do ensino médio. Para tanto, foi efetuada a identificação de árvores em boas condições fitossanitárias, com altura superior a 2,5 metros e presente em calçadas em uma área delimitada com 31,9 ha e perímetro de 3,11 km. As espécies foram identificadas através de fotografias, aplicativos (Inaturalist, Plantnet e Leafsnap) e literatura pertinente. Foram inventariados 452 espécimes pertencentes a 62 espécies, distribuídas em 22 famílias botânicas e 52 gêneros. As famílias com maior representatividade foram Fabaceae (111), Moraceae (88), Arecaceae (74), Bignoniaceae (41), Casuarinaceae (30), Combretaceae (30), Cupressaceae (17), Sapindaceae (17) e Anacardiaceae (16), constituindo 93,8% do total amostral. As espécies com maiores representatividades foram respectivamente *Ficus microcarpa* (18,92%), *Casuarina equisetifolia* (6,6%), *Paubrasilia echinata* (6,16%), *Veitchia merrilli* (6,16%) e *Senna siamea* (4,84%). Do conjunto de espécies inventariadas, apenas 3 espécies são nativas regionais: Cassia do Nordeste (*Senna spectabilis*), cajueiro (*Anacardium occidentale*) e Ipê-branco (*Tabebuia roseo-alba*). Conclui-se que trabalhos com árvores urbanas podem ser utilizados com os estudantes do ensino médio como estratégia didática para potencializar o ensino de botânica na educação básica e diminuir a impercepção botânica nas escolas.

**Palavras-chave:** Educação básica; Ensino de Botânica; Impercepção Botânica.

<sup>1</sup> Estudante do Ensino Médio da Escola IPH-Garanhuns-PE

<sup>2</sup> Professor de Biologia da Escola IPH-Garanhuns-PE

<sup>3</sup> Discente do curso de Agronomia da UFAPE

<sup>4</sup> Professora titular de Botânica da UFAPE



## LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CAULES E RAÍZES USADOS NA ALIMENTAÇÃO DOS ALUNOS DA ESCOLA INSTITUTO PRESBITERIANO DE HELIÓPOLIS - GARANHUNS-PE

Eduarda Estela da Silva Ramos<sup>1</sup>; Claudio Roberto Azevedo Souza<sup>2</sup>; Ediclecia Andressa da Silva Ramos<sup>3</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>4</sup>

O caule e a raiz, são órgãos vegetais extremamente importantes, estão relacionados a funções como sustentação do corpo da planta e condução de substâncias. Esses órgãos apresentam grande destaque na alimentação dos seres humanos, pois são utilizados como fonte de carboidratos. A pesquisa teve como objetivo obter informações dos estudantes com relação aos caules e raízes que são mais utilizados na alimentação e desta forma despertar o interesse dos estudantes pelo ensino de botânica. Foram aplicados 130 questionários para estudantes do ensino médio, que investigaram o consumo de caules e raízes nas famílias dos alunos. Para identificar a composição e o valor nutricional dos alimentos utilizou-se a tabela nutricional do site solufition e de outras fontes que utilizam dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Também foi aplicado um teste em dois momentos, antes e depois de aulas temáticas, para avaliar o conhecimento dos alunos. O levantamento incluiu 24 espécies de 15 famílias botânicas. Os resultados indicaram que a comunidade escolar apresenta um alto consumo de vegetais como batata inglesa (89%), alho (89%), cebola (85%), cenoura (82%), coentro (82%) e mandioca (78%). Caules como batata inglesa, inhame e cana-de-açúcar tiveram grande relevância energética, enquanto as raízes mais consumidas foram cenoura, mandioca e batata-doce. Na primeira fase do teste, a porcentagem de acertos foi de 58% e na segunda fase foi de 83%, portanto houve um aumento de 36% no número de acertos no teste após as aulas de botânica, indicando uma evolução no aprendizado. Foi identificado que a porção de 100g de alguns dos vegetais in natura, como a batata inglesa possui 64kcal, e a cenoura possui 34kcal, são ricos em carboidratos e fornecem diversas vitaminas e minerais, como a vitamina C e o cálcio (Ca). A pesquisa reforçou a importância do ensino de botânica através de práticas que envolvem diretamente os alunos. Conclui-se que o estudo de caules e raízes pode ser uma ferramenta eficaz para o ensino de Botânica, despertando o interesse dos alunos e promovendo maior consciência sobre a diversidade vegetal e sua importância nutricional.

**Palavras-chave:** Ensino de Botânica; Morfologia vegetal; Impercepção botânica.

<sup>1</sup> Aluna do ensino medio no Instituto Presbiteriano de Heliópolis – IPH.

<sup>2</sup> Professor de Quimica do Instituto Presbiteriano de Heliópolis – IPH.

<sup>3</sup> Graduanda de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>4</sup> Professora de Fisiologia Vegetal da UFAPE.

E-mail para contato: [ramosestela611@gmail.com](mailto:ramosestela611@gmail.com)



## PARALISIA ANIMAL: QUALIDADE DE VIDA, ADAPTAÇÃO E O PAPEL DA EUTANASIA

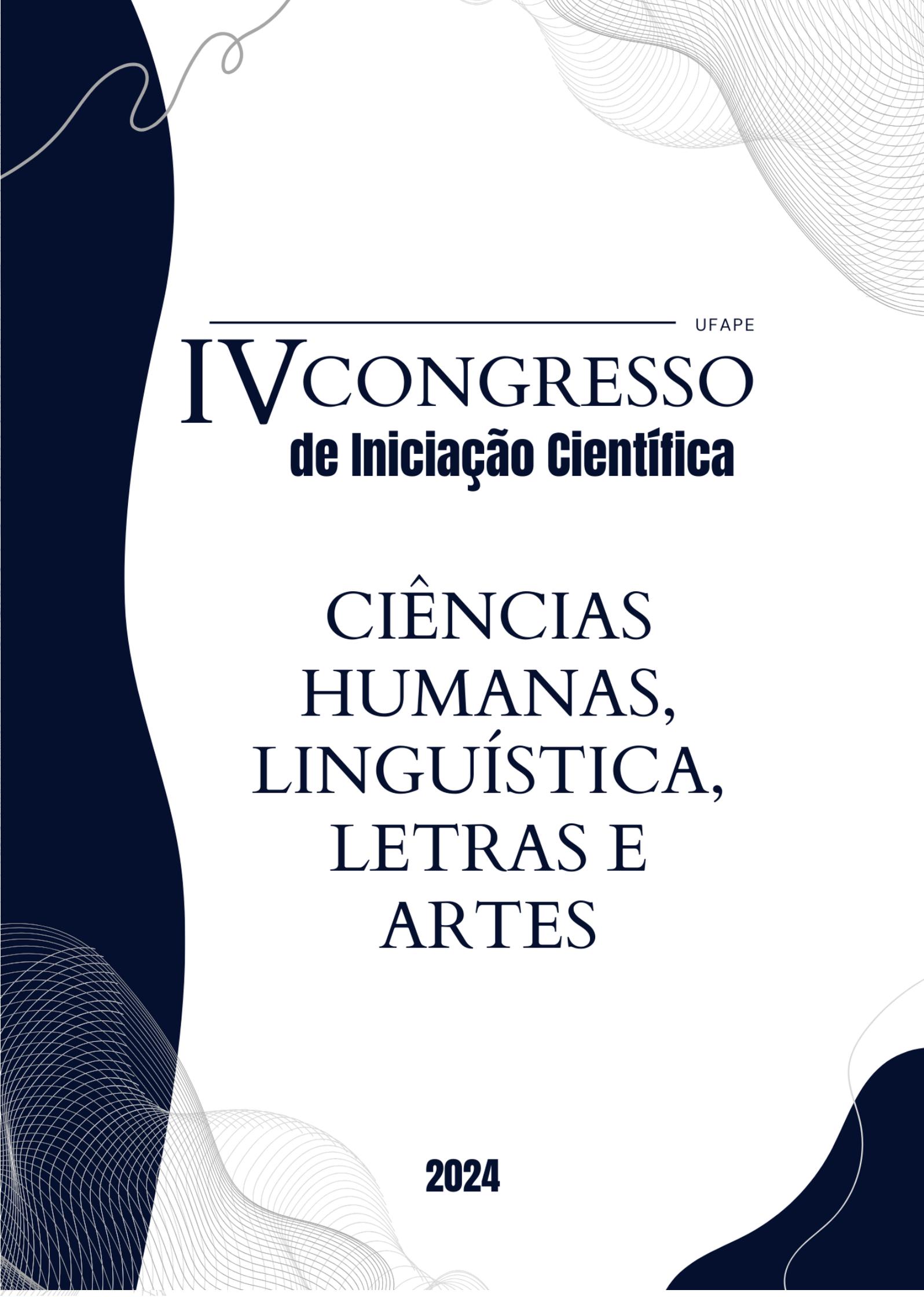
Jean de Noronha Araújo<sup>1</sup>; Joyce de Almeida Paiva<sup>1</sup>; Sergio Renan Souto Maior Alexandre<sup>1</sup>; Rebeca Pessoa Burgos da Silva<sup>1</sup>; Maria Alice de Azevedo Queiroz<sup>1</sup>; Eveline de Oliveira Vilela<sup>1</sup>; Flávia Ferreira de Menezes<sup>2</sup>.

A paralisia animal é uma condição que pode comprometer de forma significativa a mobilidade e a qualidade de vida dos animais, frequentemente levando os tutores a considerarem a eutanasia. Essa decisão, muitas vezes, está diretamente associada à percepção de sofrimento irreversível e limitações extremas, gerando um dilema ético tanto para tutores quanto para profissionais veterinários. Este estudo teve como objetivo investigar os principais fatores que influenciam essa escolha. A pesquisa, baseada em princípios de bem-estar animal, envolveu 105 tutores e veterinários, que participaram de um questionário online aplicado pela plataforma *Google Forms*. O intuito foi avaliar as percepções sobre a eutanasia em animais paraplégicos. Os resultados revelaram que 72,4% dos entrevistados optariam pela eutanasia em casos de sofrimento extremo e irreversível, enquanto 27,6% acreditam que, com cuidados adequados, o animal pode manter uma vida satisfatória, e dentro deste percentual, 10,5% rejeitaram completamente a eutanasia, defendendo alternativas viáveis para melhorar a qualidade de vida desses animais. No que diz respeito à qualidade de vida, 67,6 % dos participantes acreditam que animais paraplégicos podem viver bem, desde que recebam os cuidados adequados; 30% afirmam que a paralisia compromete profundamente o bem-estar; 5,7% afirma que a falta de mobilidade não afeta o bem-estar e 10,5% não soube responder. Apenas 31,4% dos entrevistados já tiveram alguma experiência, ou conhecem alguém nessa situação, com animais paraplégicos. No entanto, 52,2% dos que não tiveram experiência afirmaram que estariam dispostos a investir em cuidados adaptativos. Concluiu-se, portanto, que a decisão pela eutanasia está amplamente ligada à percepção de sofrimento e limitações dos animais, mas que o avanço das tecnologias acessíveis e a maior conscientização podem oferecer alternativas viáveis. Isso permite uma melhor aceitação e promove uma qualidade de vida satisfatória para animais com deficiência, destacando a importância de a medicina veterinária continuar evoluindo para oferecer soluções acessíveis e educativas para os tutores.

**Palavras-chave:** Medicina Veterinária Integrativa; Bem-estar animal; Paraplegia animal; CFMV.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Medicina Veterinária de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFape. Email para contato: [flavia.menezes@ufape.edu.br](mailto:flavia.menezes@ufape.edu.br)



UFAPE

# IV CONGRESSO de Iniciação Científica

CIÊNCIAS  
HUMANAS,  
LINGUÍSTICA,  
LETRAS E  
ARTES

**2024**



## A EDUCAÇÃO POPULAR E O LETRAMENTO SOCIAL COMO PROMOÇÃO DA CIDADANIA DO POVO SÃO-JOANENSE

Maria Eduarda da Silva Joventino<sup>1</sup>; Jailze de Oliveira Santos<sup>2</sup>

Neste trabalho buscamos apresentar as contribuições de uma pesquisa-ação por meio de um projeto de intervenção intitulado “*A produção do feijão como promoção da cidadania do povo são-joanense*” realizado em um espaço não escolar do município de São João - PE. Em busca de apresentarmos para os estudantes que a cidade de São João - PE é a maior produtora de sementes de feijão do estado de Pernambuco utilizamos o gênero textual cartaz educativo para trabalharmos a importância do cultivo dessa semente. Assim, abordamos os aspectos da educação popular que é norteadas pelos saberes populares do povo por meio do cartaz educativo proporcionando por meio da leitura e da escrita o letramento social para o aprendizado das questões econômicas e sociais da localidade. Para embasar nossa pesquisa, recorremos aos estudos desenvolvidos por Saviani (2011), Santos (2015), Street (2001) e Freire (1987). Tivemos como objetivo geral explorar os aspectos da produção do feijão são-joanense por meio do gênero textual cartaz educativo para assim proporcionar a emancipação da leitura e da escrita dos estudantes. Para desenvolvermos a pesquisa-ação realizamos três observações na instituição não escolar e analisamos que as práticas pedagógicas utilizadas precisavam ser ampliadas para a perspectiva do letramento social. Além disso, realizamos uma entrevista semiestruturada com a psicopedagoga para conhecermos as suas concepções pedagógicas e planejarmos o projeto de intervenção. Em dois dias de intervenções trabalhamos a escrita e a leitura dos estudantes através de alguns cartazes educativos sobre as etapas do cultivo do feijão, posteriormente cada criança realizou o plantio de uma semente de feijão e produziram coletivamente um cartaz com o que foi estudado. Os educandos ficaram surpresos com a informação que a cidade de São João - PE é a maior produtora de sementes de feijão do estado de Pernambuco, bem como tiveram um maior engajamento durante a leitura e a escrita dos cartazes já que estavam vivenciando a época do feijão em suas localidades. A pesquisa foi de grande relevância, pois proporcionou aos estudantes conhecerem a importância da cultura local por meio da leitura e da escrita de maneira significativa e prazerosa contribuindo assim para a formação cidadã.

**Palavras-chave:** Cartaz Educativo; Feijão; Cultura.

<sup>1</sup>Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup>Professora da graduação de Licenciatura em Pedagogia e Letras da UFape.

E-mail para contato: jailze.santos@ufape.edu.br

## A GRAMÁTICA NO LIVRO DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA TRANSITIVIDADE VERBAL

Marcelo Augusto Tavares da Silva<sup>1</sup> Jomson Teixeira da Silva Valoz<sup>2</sup>

O presente trabalho trata-se de um plano de pesquisa inscrito e aprovado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade de Pernambuco e é vinculado ao projeto Livro Didático, teoria linguística e ensino de gramática: propondo intervenções teórico-metodológicas. O livro didático é uma das ferramentas fundamentais no quesito de ensino-aprendizagem, mais ainda quando se trata de escolas públicas, que têm o LD como sua ferramenta principal de apoio. Contudo, o ensino da gramática na Educação Básica muitas vezes é pautado como uma forma de perpetuar o conceito de língua como uma norma padrão. No caso da transitividade verbal, normalmente, esse fenômeno é explicado a partir da Gramática Tradicional, conceito de gramática quase sempre adotado pelos LDs. Segundo a GT, a transitividade é um fenômeno sintático ligado diretamente ao verbo. Dessa forma, queremos colocar em contraste a visão da GT que aborda o fenômeno da transitividade verbal a partir do critério unicamente sintático com uma visão funcionalista que aborda esse tema a partir da língua em uso e levando em consideração todos os níveis linguísticos que compõem a gramática de uma língua, conforme Furtado da Cunha (2015). Neste trabalho, temos por objetivo investigar a abordagem da transitividade verbal no Livro Didático de língua portuguesa com vistas a propor e intervenções pedagógico-metodológicas que aprimorem o ensino desse conteúdo a partir de uma visão funcionalista de língua. Este plano de trabalho se caracteriza como uma pesquisa de natureza qualitativa-interpretativista. Como procedimento metodológico, utilizaremos a análise documental, uma vez que nosso objeto de análise é o livro didático. Segundo Minayo (1993), a pesquisa qualitativa investiga “o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos” (p.133). a escolha por esta natureza de pesquisa se dá exatamente porque não buscamos quantificar dados, mas interpretar um fenômeno. Com a execução deste plano de trabalho, esperamos contribuir com um ensino de gramática na Educação Básica por meio de sugestões de atividades alicerçadas numa abordagem pedagógica mais dinâmica e eficaz que leve em conta não apenas as regras da língua preconizadas pela Gramática Tradicional. Esperamos ainda que, por meio desses materiais didáticos integrar atividades interativas e contextuais às atividades propostas pelos LD, como forma de engajar os alunos no que toca aos estudos gramaticais e estruturais da língua portuguesa em sala de aula.

**Palavras-chave:** Livro didático; transitividade verbal; gramática.

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Letras da Universidade de Pernambuco – UPE

<sup>2</sup> Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco – UPE

Email para contato: [marcelo.augustotavares@upe.br](mailto:marcelo.augustotavares@upe.br)

## A MORFOSSINTAXE DOS ADJETIVOS ADVERBIALIZADOS NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Rayssa Cavalcante Andrade<sup>1</sup>; Rafael Bezerra de Lima<sup>2</sup>

O trabalho a ser apresentado investiga os aspectos morfosintáticos dos adjetivos adverbializados no português brasileiro, fundamentando-se nos pressupostos da Teoria e Análise Linguística, com ênfase na Teoria Gerativa (CHOMSKY, 1995), utilizando jornais dos séculos XIX e segunda metade do século XX de Alagoas e Pernambuco, o foco da pesquisa recai sobre a complexidade na classificação dos advérbios, uma classe gramatical marcada pela diversidade e multifuncionalidade, que desafia as categorias tradicionais, sendo esta, uma abordagem mais flexível, sugerindo que os advérbios sejam agrupados em subclasses com base em suas funções sintáticas e semânticas dentro da oração, esse modelo permite uma análise mais contextualizada, reconhecendo que muitos advérbios não compartilham características fixas e podem assumir diferentes funções, dependendo do contexto em que aparecem. A seleção do corpus permite uma investigação histórica do fenômeno da adverbialização, revelando como e se esse comportamento linguístico já se manifestava em textos de diferentes contextos e épocas. Um dos fenômenos linguísticos centrais abordados é a adverbialização de adjetivos, onde termos originalmente adjetivos passam a exercer funções adverbiais, modificando verbos sem concordância em gênero ou número, exemplos como “pensar pequeno” e “vender coisas barato” demonstram a troca entre categorias, desafiando as classificações gramaticais convencionais. Além disso, o trabalho integrará a perspectiva da Sociolinguística Variacionista, buscando mapear a variação no uso dos adjetivos adverbializados ao longo do tempo e em diferentes contextos sociais mediante os jornais analisados. Ao final, a pesquisa pretende contribuir para uma compreensão mais ampla da gramaticalização no português brasileiro, reforçando a importância de abordagens que considerem a flexibilidade categorial e a diversidade funcional das classes gramaticais abordadas.

**Palavras-chave:** Adjetivo; Advérbio; Morfosintaxe; História do Português.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Letras na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor do curso de letras da UFape

E-mail para contato: [rafael.lima@ufape.edu.br](mailto:rafael.lima@ufape.edu.br)

## A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICO- METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE CONTOS DE TERROR POR ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Adeilson Ferreira da Silva Júnior<sup>1</sup>; Mozart Luiz dos Santos Filho<sup>2</sup>; Morgana Soares da Silva<sup>3</sup>

Este trabalho é resultado das atividades desenvolvidas durante as aulas de regência no Estágio Supervisionado Obrigatório II em Língua Portuguesa em uma escola pública do Município de Garanhuns - PE em turmas de 8º ano do Ensino Fundamental. Buscamos, durante a disciplina de ESO II, desenvolver atividades de letramento diversificadas e que levassem em consideração a língua como interação social e o letramento literário a partir das práticas de linguagem sinalizadas pela BNCC (2018). Estas atividades resultaram em uma Sequência Didática, tomando como base o procedimento de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) com o intuito de sistematizar o ensino do gênero textual conto de terror. A partir dessas atividades, pretendemos responder se a SD é eficaz, para o ensino do gênero proposto, enquanto instrumento metodológico de ensino de gênero textual, assim como se houve, por parte dos estudantes, uma evolução qualitativa na escrita dos contos de terror em seus aspectos composicionais/estruturais (situação inicial, conflito, clímax e desfecho) entre a primeira produção e a produção final. Para tanto, assumimos uma abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen 2010) de natureza da pesquisa-ação (Thiollent, 2011) seguindo o método indutivo (Xavier, 2011). Ademais, criamos tabelas avaliativas para análise dos 4 aspectos estruturais do gênero narrativo nas produções dos estudantes. A partir das nossas análises, podemos constatar que a SD pode ser um instrumento didático metodológico eficaz no ensino do gênero, desde que bem sistematizado pelo professor. Além disso, notamos que após a sequência as produções finais dos estudantes apresentaram um avanço qualitativo em relação às produções iniciais, no entanto, o trabalho desenvolvido durante o ESO II, pelo quantitativo limitado de aulas disponíveis para o trabalho em sala, ainda precisaria de mais atividades para se chegar a um resultado satisfatório nas produções textuais.

**Palavras-chave:** Ensino de gêneros textuais; Contos de terror; Sequência didática; Produção escrita.

<sup>1,2</sup> Graduandos(as) de Licenciatura em Letras - Português e Inglês da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professora do curso de Licenciatura em Letras e do PROFLETRAS da UFAPE.  
E-mail para contato: [adeilson.ferreira@ufape.edu.br](mailto:adeilson.ferreira@ufape.edu.br)

## RODA DE HISTÓRIAS: TEATRANDO ESTRATÉGIAS DE LEITURA PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Mikael Monteiro Silvestre<sup>1</sup>; Ana Paula dos Santos Silva<sup>2</sup>; Carmem da Silva Moura<sup>3</sup>;  
Juliana da Silva Oliveira<sup>4</sup>; Poliana dos Santos Silva<sup>5</sup>; Elaine Cristina Nascimento da Silva<sup>6</sup>.

Esta pesquisa surgiu como requisito da disciplina Fundamentos e Metodologias no Ensino em Língua Portuguesa II (FMELPII), realizado no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFAPÉ, visando a promoção de rodas de leituras com crianças do 3º ano dos anos iniciais em uma escola pública do município de Garanhuns–PE. Partindo da necessidade de promover espaços de compartilhamento de experiências que além de trabalhar habilidade de leitura e interpretação textual, envolve as crianças de forma lúdica no processo de conhecimento da história de maneira significativa e prazerosa. Dessa forma, o objetivo trata-se de promover um espaço de roda de leitura que, estimulem concomitantemente as estratégias de leitura, envolvem a participação ativa das crianças durante o processo de escuta e interpretação da história. A experiência se materializou em uma peça teatral do conto “*As sete cabritinhas e o lobo*” de Juan Souto, permitindo a participação de todos os estudantes, dando-lhes autonomia para interagir com as professoras(as) em formação acadêmica, valorizando uma relação dialógica e interativa. Nesse sentido, os procedimentos metodológicos resumiram-se a vivências teóricas, conhecendo estudos de Brandão (2006), Silva e Melo (2007) e Mendonça (2007), além de atividades práticas, neste caso a realização da roda de leitura para uma turma do terceiro ano. Logo, o teatro contemplou as seis estratégias de leitura mencionadas por Solé (1998). Ademais, é válido ressaltar que tanto o professor regente quanto os estudantes ficaram encantados com tudo o que acontecia na cena, relacionando a história aos conhecimentos prévios dos educandos, de modo a antecipar sentidos e realizar inferências acerca da história. De outro modo, a vivência contribuiu para o estímulo da imaginação, na tentativa de adivinhar o que iria acontecer com os personagens em cada cena, realizando constatações e descobertas. Assim, a experiência foi de grande valia para uma formação acadêmica e profissional, de estímulo da escuta e envolvimento dos estudantes enquanto protagonistas ativos dos conhecimentos construídos na sala de aula.

**Palavras-chave:** Roda de Leitura; Estratégias de Leitura; Protagonismo.

<sup>1</sup> Graduando (as) de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.  
E-mail para contato: [mikaelmonteiro241@gmail.com](mailto:mikaelmonteiro241@gmail.com)



## CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS DIGITAIS A FAVOR DA PROMOÇÃO DO LEGADO DO EDUCADOR PAULO FREIRE

Mikael Monteiro Silvestre<sup>1</sup>; Carla Marianne Oliveira Moura<sup>2</sup>;  
Anderson Fernandes de Alencar<sup>3</sup>

O presente projeto, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-AF), intitulado *Memória e Acesso à Vida, Obra e Legado de Paulo Freire: Estudos Contemporâneos*, busca democratizar o acesso ao legado do educador Paulo Freire por meio de tecnologias digitais. A relevância desta pesquisa está na necessidade de ampliar o acesso às contribuições de Freire, que revolucionou as práticas pedagógicas. O objetivo geral é promover um acesso inclusivo e qualificado ao legado freireano, utilizando-se de melhorias em plataformas digitais, como legendas em vídeos, otimização do aplicativo da Comunidade Freiriana Internacional e aperfeiçoamento do Acervo Paulo Freire. A pesquisa foi realizada de forma aplicada e exploratória, utilizando abordagens qualitativas e quantitativas. A coleta de dados foi feita por meio de documentação das funcionalidades existentes e da identificação de áreas que necessitavam de melhorias. Como resultado, foram implementadas legendas para vídeos do acervo, utilizando o programa Subtitle Edit, totalizando 40 vídeos legendados, tornando o material acessível a pessoas com deficiência auditiva. Além disso, melhorias no aplicativo para Android e no Glossário Paulo Freire foram realizadas, assim como a transcrição de novos conteúdos. Essas ações contribuem para o fortalecimento da presença do legado de Paulo Freire no contexto educacional contemporâneo, promovendo a reflexão crítica e a prática pedagógica libertadora.

**Palavras-chave:** Paulo Freire; Educação; Acesso inclusivo; Tecnologias digitais.

<sup>1</sup> Graduando de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor do curso de Licenciatura em Pedagogia UFAPE.

E-mail para contato: mikaelmonteiro241@gmail.com



## CULTURA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO: ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAR A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ENSINO

Sévio Rocha dos Santos Souza<sup>1</sup>

A educação patrimonial tem se mostrado uma ferramenta essencial no contexto educacional contemporâneo, especialmente frente às ameaças que o patrimônio cultural enfrenta em um mundo em constante transformação. A globalização e a urbanização, apesar dos benefícios econômicos e sociais, muitas vezes obscurecem as singularidades e a riqueza das culturas locais. Nesse cenário, a promoção de uma educação que valorize e preserve as identidades culturais é urgente e necessária. Ao integrar o patrimônio cultural no currículo escolar, busca-se desenvolver nos alunos uma consciência crítica, incentivando-os a serem agentes na preservação de sua herança cultural. O objetivo é promover a valorização do patrimônio e reforçar seu papel na construção da identidade e da memória coletiva. Ao associar o ensino a práticas voltadas à cultura e à história, os alunos adquirem uma compreensão mais profunda da história local, regional e nacional, além de fortalecerem seus vínculos com as comunidades. Estratégias eficazes para essa integração incluem visitas guiadas a sítios históricos, museus e monumentos; uso de tecnologias interativas e digitais para explorar o patrimônio de forma imersiva; e a inserção de projetos interdisciplinares que conectem o conteúdo curricular com experiências práticas. Essas abordagens possibilitam que os alunos se tornem agentes ativos na conservação cultural, despertando uma consciência sobre a relevância do patrimônio na sociedade contemporânea. A educação patrimonial, ao ser incorporada ao ensino, favorece uma relação de pertencimento, promovendo tanto o aprendizado quanto a responsabilidade social.

**Palavras-chave:** Educação patrimonial; Patrimônio cultural; Preservação Histórica.

<sup>1</sup> Graduado em Licenciatura em História de Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.  
E-mail para contato: sevirocha04@gmail.com



## ENTRE HISTÓRIAS, MEMÓRIAS E PRÁTICAS DE BENZIMENTOS: HISTÓRIAS DE VIDA DE MULHERES BENZEDEIRAS DE GARANHUNS–PE E REGIÃO

Carmem da Silva Moura<sup>1</sup>; Marcia Felix da Silva Cortez<sup>2</sup>.

Esta pesquisa é resultado da disciplina de Projeto de TCC I, do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco—UFAPE, tendo por intuito evidenciar histórias de vida de Benzedeadas de Garanhuns e região no interior de Pernambuco. Assim, torna-se relevante conhecer as memórias de Benzedeadas que, no percurso das suas narrativas, foram oprimidas não apenas pela prática de benzimento, mas sobretudo, pela condição de serem mulheres, em sua maioria, agricultoras, cujo lugar de fala, conhecimentos e práticas foram subalternizados. Para tanto, o objetivo de pesquisa parte da necessidade de compreender como os saberes e práticas das Benzedeadas podem contribuir para a decolonialidade de sujeitos do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFAPE. Para isso, temos como principais fundamentos estudos de Hall (2006), Hooks (2013), Rego (2023), Krenak (2020) e Santos (2023). Este trabalho é um estudo de campo do tipo etnográfico (Ludke; André, 1986), com abordagem qualitativa, (Bogdan; Biklen, 1994), se apoia nos conceitos da História Oral, junto à Tecnologia Social da Memória enquanto estratégia de coleta de dados, a qual correrá em três etapas, mapeamento, entrevistas semiestruturadas e análise do Projeto Político de Curso (PPC), do curso de Licenciatura em Pedagogia. O mapeamento alcançou a uma indicação de dez Benzedeadas, distribuídas entre os municípios de São João, Caetés e Garanhuns. É interessante destacar a importância do primeiro contato de levantamento do perfil das Benzedeadas por meios de visitas, nas quais se constatou formas de preconceitos quanto às suas práticas e representações na comunidade. Ademais, socializar as histórias de vida dessas mulheres, pode contribuir para a formação de outros sujeitos, implicando em mudanças de perspectivas, ao mesmo tempo que combate o preconceito e a discriminação quanto às matrizes étnico-raciais que originam as práticas de benzimentos, na medida que se contrapõe as epistemologias dominantes. Assim, compartilhar as memórias dessas mulheres, resulta em reconhecê-las enquanto sujeitas sociais, históricas e culturais, como também fortalece a possibilidade de se pensar uma pedagogia decolonial e antirracista de descentralização das formas de produção do conhecimento e de disseminação dos saberes instituintes.

**Palavras-chave:** Benzedeadas; Histórias de Vida; Pedagogia Decolonial e Antirracista;

<sup>1</sup>Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco—UFAPE.

<sup>2</sup> Professora do curso de Licenciatura em Letras e do Profletras da UFAPE. E-mail para contato: [carmemmouraaa2020@gmail.com](mailto:carmemmouraaa2020@gmail.com)

## ESTUDO E SELEÇÃO DE MÉTODOS PARA OTIMIZAÇÃO DE LAYOUTS PARA OS LABORATÓRIOS DO EDIF. LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Isabel Cristina Freitas Feitosa<sup>1</sup>; Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>

Este projeto aborda o tema de métodos para otimização de *layout* para os laboratórios do Edifício LACTAL na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O Laboratório Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos (LACTAL) foi concebido para dar suporte necessário à formação dos alunos, mas não é o que tem ocorrido. Nesse contexto, vislumbra-se que, com a realização desse projeto, será possível contribuir para uma melhor gestão com a promoção da eficiência e da funcionalidade dos laboratórios do LACTAL, propiciando ambientes mais adequados para o desenvolvimento de atividades práticas, tanto do ensino quanto da pesquisa, por meio da otimização do uso do espaço e da garantia de acesso aos equipamentos e materiais necessários. Para tanto, foram realizadas pesquisas em base em dados, como o Portal da Capes, sobre os métodos de melhoria contínua, identificando o Lean Manufacturing, Kaizen, Ciclo PDCA e o Six Sigma, destacando-se os três primeiros como os mais adequados para os objetivos do trabalho. A visita, as observações e análises dos laboratórios resultaram na identificação de necessidades específicas, culminando com a classificação desses ambientes em três tipos: Tradicional, Divergente e De Projeto. Em meio a esse trabalho, verificou-se ainda a inutilização de 6 dos 15 laboratórios devido a falta de manutenção construtiva e dos equipamentos, o que induziu a criação de um quadro de recomendações particularizadas para cada um dos laboratórios visitados. As recomendações contidas no quadro focam na garantia e segurança, eficiência e funcionalidade dos ambientes estudados, considerando suas especificidades relativas à disposição de equipamentos, reagentes e salas adjacentes, abordando desde a reorganização do layout até a atualização de equipamentos, com base no Lean Manufacturing e/ou Ciclo PDCA. O método Kaizen foi adotado como base, devido a sua abordagem de melhorias regulares e aplicáveis de forma contínua, visando prolongar a vida útil dos equipamentos, reduzir distâncias a serem percorridas com materiais e melhorar a organização geral. Concluiu-se, assim, que o processo de otimização deve ser sequencial e acompanhado pela coordenação, professores e técnicos que lidam com esses ambientes.

**Palavras-chave:** Melhoria contínua; Kaizen; Eficiência laboratorial.

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Profa. Doutora da graduação em Engenharia de Alimentos Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: [isabel.cristina@ufape.edu.br](mailto:isabel.cristina@ufape.edu.br)

## ESTUDO SOBRE AMBIENTES DE LABORATÓRIOS PARA ATIVIDADES PRÁTICAS EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM GARANHUNS/PE

Manuela Oliveira Araujo<sup>1</sup>; Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>

O presente artigo analisa a relevância dos laboratórios escolares na promoção do aprendizado e desenvolvimento de atividades práticas nas escolas públicas do município de Garanhuns. A pesquisa, de natureza exploratória, foi fundamentada na metodologia bibliográfica e baseada no Currículo de Pernambuco (2018), considerando artigos, legislações e trabalhos científicos sobre o tema educação no ensino fundamental I. Os resultados preliminares indicam que a falta de um espaço experimental adequado e sua subutilização como mediadores de aprendizagem representam desafios significativos para a educação no ensino fundamental I. A pesquisa incluiu visitas a duas escolas municipais, Padre Agobar Valença e José Brasileiro Vila Nova, revelando disparidades notáveis em infraestrutura e perfil dos estudantes, o que dificulta a eficácia no uso da sala de experimentos. A análise crítica dos ambientes laboratoriais, apoiada em estudos teóricos relevantes, destacou seu potencial educativo para fomentar um ensino mais eficaz, promovendo a formação de indivíduos críticos e autônomos. As visitas e a análise bibliográfica evidenciaram a inadequação do espaço físico e a logística deficientes como principais barreiras ao uso regular dos laboratórios. Apesar da capacitação dos educadores para operar laboratórios didáticos móveis, a subutilização desses recursos foi uma constatação preocupante. Assim, o estudo propõe intervenções práticas, incluindo o uso de recursos educacionais lúdicos, visando revitalizar os laboratórios e promover uma mudança positiva no contexto educacional. Em suma, este estudo enfatiza a prática como complemento essencial à teoria, fundamental para o desenvolvimento da autonomia e confiança dos estudantes em suas habilidades.

**Palavras-chaves:** Experiências; Ludicidade; interdisciplinaridades.

<sup>1</sup> Bolsista do Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-EM | UFape); Estudante da ETE Ariano Vilar Suassuna, Garanhuns – PE.

<sup>2</sup> Professora da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFape), Garanhuns –PE.

E-mail para contato: [maria.braga@ufape.edu.br](mailto:maria.braga@ufape.edu.br).

## ESTUDO SOBRE O USO DE LABORATÓRIOS COMO COMPLEMENTO DE APRENDIZADO EM COMPONENTES CURRICULARES DE ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1, EM GARANHUNS PE

Ana Lia Saraiva do Carmo<sup>1</sup>, Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>, Cíntia Rafaela Oliveira Santos<sup>3</sup>

Tendo em vista a carência de práticas dentro do ensino fundamental primário, é primordial o uso de ambientes laboratoriais no processo de aprendizagem desses anos iniciais, como forma de oferecer uma boa base educacional aos estudantes. Ao todo, existem, 4 áreas do saber: Linguagens, Humanas, Matemática e Ciências da Natureza. Todas elas necessitam do exercício lúdico como forma de conduzir o ensino. Com base na revisão teórica que considerou a Base Comum Curricular e o Currículo de Pernambuco, assim como as visitas in loco realizadas; foram identificadas tipologias laboratoriais para cada uma das mencionadas áreas, objetivando o ensino pedagógico eficiente, que possa consolidar os componentes curriculares requeridos no exercício da docência. Em Linguagens, o uso da comunicação e interações abertas por partedos alunos, materiais lúdicos e eletrônicos que influenciem na percepção sensorial se mostra importante na construção desse saber. Na disciplina de Matemática, a utilização de formas tridimensionais e tecnologias elétricas que conduzam o raciocínio lógico e a visualização das problemáticas são válidas nesse aprendizado. Em Ciências Natureza, instrumentos que viabilizam a percepção e o contato direto com os elementos que fazem parte do nosso planeta são cruciais na formação da experiência de mundo dos estudantes nessa ciência. Por fim, em Humanas se faz necessário ilustrações como imagens, banners, cartazes ou até mesmo atividades lúdicas que trabalhem a percepção dos alunos em relação localização e características geográficas. Foram realizadas, também, visitas e levantamentos de dados acerca de duas escolas municipais que apresentam laboratórios de ciências móveis, Jose Brasileiro Vila Nova e Padre Agobar Valência, a fim de averiguar o impacto dos laboratórios no índice de desenvolvimento escolar. Como resultado, é possível concluir que a implementação dos ambientes laboratoriais no ensino fundamental 1 das escolas municipais de Garanhuns influencia positivamente no índice de aprendizagem dos alunos, mas não como fator determinante, visto que o aproveitamento adequado desses ambientes inclui uma infraestrutura adequada e professores capacitados a ensinar os alunos as atividades práticas desenvolvidas nos ambientes laboratoriais.

**Palavras-chave:** Laboratórios; Ensino; Fundamental.

<sup>1</sup> Aluna do 3º. Ano do ensino médio, Escola de Aplicação Profa. Ivonita Alves Guerra.

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

<sup>3</sup> Profa. Ma. Cíntia Rafaela Oliveira Santos – Escola de Aplicação Profa. Ivonita Alves Guerra.

E-mail para contato: [analiasaraiva5@gmail.com](mailto:analiasaraiva5@gmail.com)



## **IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES DISCIPLINARES DO ENSINO FUNDAMENTAL 1 QUE NECESSITAM DO USO DE LABORATÓRIO, COMO FORMA DE MELHORIA DA APREENSÃO E CONSOLIDAÇÃO PELOS DISCENTES, EM GARANHUNS/PE.**

João Pedro de Araújo Machado<sup>1</sup>, Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>, Cíntia Rafaela Oliveira Santos<sup>3</sup>

A identificação de componentes curriculares para apoiar atividades práticas é uma importante ferramenta para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permite articular conteúdos numa análise particular e assim correlacionar os assuntos a serem abordados em aulas experimentais. Este trabalho tem como objetivo estudar as habilidades curriculares do ensino fundamental anos iniciais que necessitem de experimentação didática, como forma de aperfeiçoar o ensino no município de Garanhuns-PE. Para seu desenvolvimento, adotou-se como metodologia a revisão de literatura acerca de laboratório escolares, suas tipologias e usos, bem como a análise crítica dos conteúdos disciplinares do Currículo Pedagógico de Pernambuco, normativa utilizada em unidades de ensino básico no estado de Pernambuco, e o consequente levantamento daqueles que carecem de experimentação, norteando-se pelos potenciais pedagógicos resultantes de cada habilidade. Nesse estudo, foram trabalhadas duas instituições de ensino da rede municipal de Garanhuns: a Escola Júlio Brasileiro Vila Nova e a Escola Padre Agobar Valença, nas quais foram realizadas duas visitas técnicas que tiveram o intuito de conhecer seus espaços de experimentação, assim como as suas práticas pedagógicas e indicadores de aproveitamento. Após esta etapa, desenvolveu-se um estudo comparativo dos aproveitamentos tidos pelos discentes em ambas instituições, com vistas ao entendimento do impacto da experimentação em laboratórios nesses dados. O levantamento evidenciou que no terceiro ano do ensino fundamental houve discrepância em cinco pontos percentuais de aproveitamento escolar entre as unidades de ensino estudadas. Ante os resultados obtidos, a pesquisa inferiu que a prática experimental em laboratórios escolares potencializou o desempenho dos discentes.

**Palavras-chave:** Anos iniciais; experimentação didática; componentes curriculares.

<sup>1</sup> Estudante do 3º ano do ensino médio – Escola de Aplicação Profa. Ivonita Alves Guerra.  
joaopedrodearaujomachado@gmail.com.

<sup>2</sup> Profa. do curso de Engenharia de Alimentos - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

<sup>3</sup> Profa. do ensino médio – Escola Profa. Ivonita Alves Guerra.

## IDENTIFICAÇÃO DE MÉTODOS PARA OTIMIZAÇÃO DE LAYOUTS NOS LABORATÓRIOS DO EDIF. LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Joyce Emanuely de Lira Canuto <sup>1</sup>; Maria do Carmo de Albuquerque Braga <sup>2</sup>.

Laboratórios são ambientes criados para o fortalecimento do processo ensino-aprendizado, permitindo esclarecimentos de dúvidas e situações variadas, destacando-se, nos dias atuais, como imprescindíveis para a formação prática dos estudantes e para a condução de pesquisas em diversas áreas do conhecimento. Nesta perspectiva, a fim de maximizar a experiência nesses ambientes, foi realizada uma investigação e estudo detalhado sobre métodos que se destinem à otimização de layouts, particularmente, no Edifício LACTAL, da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). O objetivo principal foi desenvolver estratégias que permitissem maximizar o uso do espaço disponível, reduzir o tempo de deslocamento dos usuários e minimizar os riscos associados às operações laboratoriais. A pesquisa incluiu uma revisão de literatura abrangente sobre métodos de otimização de layouts em laboratórios de uma forma geral e, especificamente, do curso de Engenharia Alimentos, destacando teorias e conceitos fundamentais, bem como métodos específicos, como Lean Six Sigma, DMAIC, MASP, Ciclo PDCA e SLP. Em seguida, a metodologia adotada envolveu estudo exploratório e observacional nos laboratórios do Edifício LACTAL, dividindo-os em grupos para melhor viabilizar análise detalhada. Após visitas in loco, foram identificadas discrepâncias entre o projeto arquitetônico e a disposição real dos laboratórios, incluindo desvios em sua localização e na estrutura física. Como complemento, também foram destacados aspectos que podem influenciar positivamente na otimização dos layouts desses laboratórios acadêmicos que se configuram como importantes na identificação de métodos de otimização que possam garantir um ambiente de trabalho propício ao desenvolvimento de atividades de pesquisa e ensino. Ao final, foi desenvolvido um quadro de recomendações para mitigar as inconsistências identificadas, incluindo sugestões e métodos adequados e rentáveis que podem ser designados para a otimização dos layouts. Estas discrepâncias foram analisadas para propor recomendações específicas visando a otimização dos layouts, considerando as particularidades de cada laboratório. Os resultados apontaram para a necessidade de ajustes para melhorar o fluxo de trabalho e garantir a segurança de seus usuários.

**Palavras-chave:** *Lean Six Sigma*; DMAIC; Ciclo PDCA; MASP e SLP.

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da graduação de Engenharia de alimentos.

E-mail para contato: [Joyce.emanuely@ufape.edu.br](mailto:Joyce.emanuely@ufape.edu.br)

## LUGAR E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DO SÍTIO RIACHO DO UMBUZEIRO E A PRODUÇÃO DE HQs

Ana Paula dos Santos Silva<sup>1</sup>; Poliana dos Santos Silva<sup>2</sup>; Caline Mendes de Araujo<sup>3</sup>

O Sítio Riacho do Umbuzeiro está localizado no município de São João, no Agreste de Pernambuco, e, por se situar nesta área de transição, apresenta paisagem rural típica da caatinga. A área enfrenta vários desafios, como questões hídricas e sociais. Mas também conta com potencialidades, enquanto espaço geográfico heterogêneo. O estudo surgiu da disciplina "Fundamentos e Metodologias no Ensino de Geografia II" no Curso de Pedagogia (UFAPE), à luz dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas experiências vivenciadas. O objetivo foi conhecer as potencialidades e os desafios enfrentados pelos moradores do lugar estudado. Além da pesquisa exploratória, como prática pedagógica as estudantes produziram um recurso didático cujo tema foi o seu lugar de origem. O recurso produzido foi História em Quadrinhos (HQ), contando com ilustrações da Turma da Mônica e conteúdos sobre o Sítio pesquisado. A metodologia da pesquisa consistiu em: 1. Leituras e análises teóricas sobre as categorias geográficas "espaço" e "lugar" e temas correlatos; 2. Levantamento de dados sobre o lugar; 3. Realização de entrevistas com os moradores, que representaram sua comunidade rural; 4. Levantamento de dados com o agente de saúde local, segundo o qual o Sítio abriga 62 famílias, 230 pessoas; 5. Elaboração de recurso didático sobre o lugar. Durante a pesquisa, alguns depoimentos dos moradores afirmaram: "Não troco meu lugar por cidade nenhuma" (Moradora 1, 2024); "Esses espaços são significativos e a agricultura é a base da preservação desses espaços" (Moradora 2, 2024). Somado a isso, as professoras em formação criaram uma HQ para estudantes do 5º ano, com foco nas histórias orais e nos desafios enfrentados pelos moradores, (transporte limitado, estradas precárias, falta de serviços básicos - como coleta de resíduos sólidos e acesso à saúde). O HQ permite às crianças compreender a realidade, reconhecendo os desafios e potencialidades locais, reforçando a "leitura de mundo" sobretudo no âmbito da Geografia. Finalmente, como resultado uma cópia do recurso didático será entregue à Secretaria de Educação e escolas do lugar e o material poderá ser utilizado em propostas didáticas para fomentar o conhecimento do espaço e da realidade em que se inserem os estudantes.

**Palavras-chave:** Lugar; Práticas Pedagógicas; Histórias em Quadrinho; São João - PE.

<sup>1</sup> Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Graduanda de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professora do Curso Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.  
E-mail para contato: [anapaulasantosilva2020@gmail.com](mailto:anapaulasantosilva2020@gmail.com)

## O LETRAMENTO SOCIAL: O RESGATE DA CULTURA POPULAR EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES

Ana Paula dos Santos Silva<sup>1</sup>; Jailze de Oliveira Santos<sup>2</sup>; Poliana dos Santos Silva<sup>3</sup>; Byanka Mirelly de Melo Guilherme<sup>4</sup>; Carmem da Silva Moura<sup>5</sup>.

Esta pesquisa é resultado de um estudo conduzido através do projeto de intervenção da disciplina de Estágio IV em Espaços não Escolares do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco–UFAPE. Nesse sentido, o estudo foi realizado em um espaço de produção e socialização da cultura popular, a Casa da Cultura, com expressões do reisado e artesanais. Fatores que implicaram na necessidade de discutir a importância da cultura na construção de identidades de grupos sociais, a exemplo de artistas locais, estudantes da Educação Básica e comunidade civil, bem como na preservação do patrimônio cultural do município de São João–PE, assim como as expressões populares, como o reisado, o artesanato e quadrilhas podem contribuir para a formação dos educandos da escola pública. Desse modo, incorporar a cultura no cotidiano escolar, relacionando as manifestações artísticas como pinturas, danças, grupos artistas de bacomarteiros, capoeira, quadrilhas, dentre outros é fundamental para a formação dos estudantes, enquanto se promove acesso a espaços culturais na região e valorizando suas raízes. Para tanto, a pesquisa buscou conhecer a Casa da Cultura e sua contribuição para construção da história do município de São João–PE. Utiliza-se para embasamentos estudos do letramento social por Brian Street (2010) e Magda Soares, (2012), numa perspectiva emancipatória proposta por Paulo Freire, (1979, 1982 e 1996), tratando o conceito de cultura apresentado por Laraia, (2004) e Abib (2019). Quanto à metodologia, configura-se enquanto participante (Severino, 2007), para a coleta de dados utiliza-se a entrevista semi-estruturada (Ludke; André, 1986). A vivência de estágio contou com cinco visitas à instituição para observações e intervenções práticas. Os resultados indicam que a Casa da Cultura é essencial para promover a cultura local, enquanto produtos da ação humana, seja entretenimento ou manutenção e preservação de uma identidade ou expressão cultural específica. Assim, fortalece a identidade cultural dos sujeitos com promoção do conhecimento histórico cultural da região além do sentimento de pertencimento dos educandos aos seus espaços de vivência, propiciando experiências, artístico e cultural, a partir da implementação de uma ação educativa e cultural para duas turmas do 5º Ano.

**Palavras-chave:** Cultura Popular; Identidade; Espaços não escolares; Espaços Culturais.

<sup>1</sup>Graduandas do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFPE.

<sup>1</sup> Professora do curso de Licenciatura em Pedagogia e Letras da UFAPE.

E-mail para contato: [anapauillasantosilva2020@gmail.com](mailto:anapauillasantosilva2020@gmail.com)

## O PAPEL DAS DISCUSSÕES IDEOLÓGICAS NA SALA DE AULA DE LÍNGUA INGLESA: REFLEXÕES DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO

Gustavo Vinícius de Farias Souza<sup>1</sup>; Diana Vasconcelos Lopes<sup>2</sup>

Este artigo propõe uma análise sobre o papel das discussões ideológicas na sala de aula de língua inglesa, particularmente no que concerne as reflexões de professores em formação. O ponto fulcral de nossa investigação constitui-se na tentativa de compreender melhor como a prática de um ensino reflexivo pode contribuir significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes, atentos, críticos e socialmente engajados. Para tanto, foram examinados aspectos teóricos envolvendo importantes questões acerca das ideologias e suas implicações no ensino de línguas, com ênfase sobre o impacto dessas reflexões no desenvolvimento da identidade profissional e do pensamento crítico-reflexivo dos licenciandos brasileiros, sobretudo aqueles nos anos finais dos cursos de formação docente. A fundamentação teórica embasou-se, dentre outros, em autores como Rajagopalan (2003) e Furlan (2008), que aborda o papel dos materiais didáticos como espaços de conflito e produção de sentidos. O objetivo central deste estudo foi o de averiguar se, de fato, a educação, no contexto do ensino de línguas estrangeiras, quando o processo de ensino-aprendizagem é implementado de forma crítica e reflexiva, pode se tornar uma poderosa ferramenta no sentido de promover uma compreensão mais profunda das interações culturais e das relações de poder que permeiam o mundo globalizado. Por esse viés, a formação docente ganha um papel crucial na preparação de professores efetivamente capazes de mediar discussões ideológicas em sala de aula. Esta pesquisa, possui um cunho qualiquantitativo, tendo sido realizada por meio de um questionário online, enviados via Google Forms, a estudantes do sétimo e oitavo período do curso de Licenciatura em Letras (Português/Inglês), da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), em setembro de 2024. Os resultados mais relevantes revelaram que 65% dos participantes destacam a falta de preparo docente e a ausência de componentes curriculares como os maiores desafios na abordagem de discussões ideológicas nas salas de aula de língua inglesa. Além disso, 50% mencionaram o medo de gerar conflitos em sala de aula, ao discutir temas mais sensíveis ou controversos, reforçando, assim, a necessidade de currículos mais voltados para licenciaturas que incentivem posturas acadêmicas de caráter crítico-reflexivo.

**Palavras-chave:** Discussões ideológicas; Ensino de língua inglesa; Formação de professores.

<sup>1</sup> Licenciando de Letras – Português e Inglês de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da licenciatura de Letras – Português e Inglês da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

E-mail para contato: [gustavovdfsouza@gmail.com](mailto:gustavovdfsouza@gmail.com)

## O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE ANTROPÔNIMOS EM PERNAMBUCO E EM ALAGOAS NOS SÉCULOS XIX E XX: DOCUMENTOS PESSOAIS E OFICIAIS

Any Biatriz Baltazar da Silva<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

A pesquisa aqui apresentada consiste na continuidade de uma pesquisa iniciada em 2022 que busca contribuir para a constituição de um quadro descritivo (e explicativo) acerca do uso de artigos definidos diante de nomes próprios em documentos escritos em épocas passadas, dentro do intervalo entre o século XVIII até o século XX, produzidos no território que hoje corresponde ao estado de Alagoas e ao estado de Pernambuco. Nesse sentido, o objetivo geral é realizar um estudo acerca da história do português pernambucano e alagoano, buscando, em particular, compreender de que maneira uma diferença dialetal foi se configurando em relação ao uso de artigos definidos diante de antropônimos a partir da análise de documentos dos séculos XIX e XX, tendo como base teórica a Sociolinguística Variacionista Laboviana (1972), que permite identificar os fatores linguísticos e extralinguísticos que condicionam o fenômeno analisado. Para realização da pesquisa, pretende-se analisar 160 documentos divididos entre pessoais e oficiais e entre a primeira e a segunda metade dos séculos XIX e XX, a fim de observar a frequência de uso de artigo definido nos contextos antroponímicos. Após a análise, levando-se em conta que esta pesquisa ainda se encontra em andamento, espera-se fornecer um quadro diacrônico-descritivo acerca do fenômeno da variação na realização do artigo definido diante de antropônimos em Alagoas e em Pernambuco. Em que será comparado com os resultados encontrados na pesquisa realizada de 2022 a 2024, a qual os resultados apontaram para uma tendência de não realização do artigo definido em documentos oficiais, escritos nos estados em evidência, nos séculos XVIII e XIX.

**Palavras-chave:** Artigo definido; Antropônimos; Sociolinguística; Pernambuco; Alagoas.

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco — UFAPE e Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco — FACEPE.

<sup>2</sup> Professor da Graduação em Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco — UFAPE  
E-mail para contato: [any.baltazar@ufape.edu.br](mailto:any.baltazar@ufape.edu.br)

## O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE ANTROPÔNIMOS EM TEXTOS (CARTAS PESSOAIS) ESCRITOS EM ALAGOAS NOS SÉCULOS XVIII E XIX)

Ana Maria Lopes Ferreira Guimarães<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

Muitos estudos sociolinguísticos apontam que, no português brasileiro, há variação entre a realização e a não realização do artigo definido diante de antropônimos, ou seja, de nomes próprios de pessoas. Diante disso, elegemos como objetivo geral realizar um estudo acerca da história do português alagoano, buscando compreender de que maneira uma diferença dialetal (comparada ao uso pernambucano) foi se configurando em relação ao uso de artigos definidos diante de antropônimos, a partir da análise de documentos dos séculos XVIII e XIX. Ademais, utilizamos como metodologia a pesquisa bibliográfica, conforme Gil (2008), com abordagem quantitativa, na qual atribuímos significados aos dados analisados (Silva; Menezes, 2005). A princípio, pretendíamos analisar cartas pessoais escritas em território alagoano nos séculos XVIII e XIX; porém, não conseguimos ter acesso a esses documentos para constituirmos o *corpus* da nossa pesquisa. Por essa razão, apresentamos como resultados as discussões bibliográficas obtidas ao longo desse período de estudos. Em nossa investigação, constatamos que, de acordo com os estudos de Mário Marroquim (1945), no estado de Alagoas, nomes próprios são sempre antepostos por artigos definidos; entretanto, tais realizações não se mostram recorrentes no estado de Pernambuco. Já os dados apresentados em Sedrins (2013) permitem observar haver uma variação na ocorrência de artigos diante de nomes próprios em uma comunidade de remanescentes quilombolas do estado de Alagoas. Por sua vez, o estudo de Lyra (2023) explora as cartas pessoais de Graciliano Ramos, para as quais atribui-se um valor de gênero em que se possa fazer uso de maior subjetividade. Além disso, acreditamos que Pernambuco tende a utilizar bem menos artigos diante de antropônimos porque, ao considerar aspectos históricos de Pernambuco e Alagoas, podemos levantar como hipótese a demora que levou à ocupação e exploração do território alagoano, em comparação com a imediata colonização da região que atualmente corresponde ao estado de Pernambuco. Dessa forma, concluímos que a investigação realizada foi essencial para aprendermos as vantagens de uma pesquisa bibliográfica voltada para a Sociolinguística.

**Palavras-chave:** artigo definido; nomes próprios; português alagoano.

<sup>1</sup> Graduanda em Letras pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor de graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: [annalopess033@gmail.com](mailto:annalopess033@gmail.com)



## O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE POSSESSIVOS EM JORNAIS DO SÉCULO XIX E XX ESCRITOS EM ALAGOAS

Lívia Raphaele de Oliveira Cavalcante<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

A investigação sobre as condições que possibilitam o emprego de artigos definidos antes de pronomes possessivos em posição pré-nominal no português do Brasil tem sido amplamente estudada por diversos pesquisadores. Esse uso é variável, podendo ou não incluir o artigo antes do pronome possessivo. Diante disso, selecionamos como objetivo geral realizar um estudo sobre a variação no uso de artigos definidos diante de possessivos em textos jornalísticos escritos em Alagoas entre os séculos XIX e XX. Para isso, utilizamos como base metodológica o modelo teórico da Sociolinguística Variacionista proposta por Labov (1972) com vistas a verificar os fatores linguísticos e extralinguísticos que impulsionam o fenômeno. Para compor o corpus desta pesquisa, analisamos 8 jornais alagoanos dos séculos XIX e XX, divididos entre a 1ª e 2ª metade de cada século, e verificamos ao todo 569 sintagmas nominais para análise da realização ou não realização de artigos definidos diante de possessivos. As medidas adotadas para obtenção de resultados incluíram a classificação das ocorrências com base na presença ou ausência do artigo definido e a consideração de variáveis linguísticas, como introdução por preposição e pessoa e número gramatical do pronome. Em nossa investigação, notamos que os contextos regidos por preposição tendem a favorecer o uso do artigo, evidenciando sua categorização e refletindo nuances de especificidade. Além disso, a pessoa gramatical do pronome se mostrou relevante: o uso de artigos é mais elevado na primeira pessoa, enquanto na terceira pessoa essa tendência diminui. Essa relação entre familiaridade e uso de artigo é corroborada por Silva (1998), que observou que quanto maior a familiaridade entre o falante e o referente, maior a probabilidade de uso do artigo. A partir da análise dos dados coletados, observamos que, em Alagoas, a realização de artigos definidos antes de possessivos pré-nominais, em jornais dos séculos XIX e XX, se apresenta como um fenômeno variável. Dessa forma, concluímos que a investigação realizada foi fundamental para compreender e analisar os processos de transformação da língua portuguesa sob a perspectiva sociolinguística.

**Palavras-chave:** Artigo definido; Pronomes possessivos; Português alagoano.

<sup>1</sup> Graduanda em Letras de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor de graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: [liviaraphaele76@gmail.com](mailto:liviaraphaele76@gmail.com)

## O USO DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE PRONOMES POSSESSIVOS EM JORNAIS DE ALAGOAS E PERNAMBUCO NO SÉCULO XX

Luís Arcênio Gomes da Silva Filho<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

Este estudo expõe e analisa os resultados de uma pesquisa científica fundamentada na teoria variacionista de Labov (1972), que postula que a língua é intrinsecamente heterogênea e que a variação linguística pode ser sistematizada por meio de uma combinação apropriada de fatores linguísticos e sociais. O objetivo deste trabalho é investigar o padrão de licenciamento do uso de artigos definidos em relação a pronomes possessivos (art.+poss.) em posição pré-nominal (por exemplo: meu livro - o meu livro), em textos escritos em jornais de Pernambuco e Alagoas no século XX. Ainda que se possa caracterizar esse fenômeno como uma mudança linguística nas variedades europeias do português (Castro, 2006; Floripi, 2008; Costa, 2013), no que se refere ao português brasileiro, trata-se de um caso de variação (Callou e Silva, 1997; Silva, 1998, entre outros). A pesquisa investigou a frequência das construções art.+poss., os contextos sintáticos em que aparecem, e se as seguintes variáveis influenciavam a variação: a pessoa gramatical do pronome possessivo, o status informacional do sintagma nominal e o tipo de relação semântica entre o possessivo e o núcleo nominal. Além disso, a frequência da variação também foi analisada em relação ao local de publicação do jornal (Alagoas ou Pernambuco). Com base na função do artigo definido diante de possessivos pré-nominais, o estudo é impulsionado pela argumentação de Castro (2006), ao sugerir que, tanto no português brasileiro quanto no europeu, o artigo nesse contexto é de natureza expletiva, similar àquela que ocorre com antropônimos (por exemplo: João chegou – O João chegou). Dessa forma, considerando que as variedades de Alagoas tendem a usar artigos diante de nomes próprios, ao contrário das de Pernambuco (Marroquim, 1934[2008]; Sedrins, Pereira e Siqueira, 2015), o objetivo central da pesquisa foi verificar se esse mesmo padrão se aplicaria em contextos com possessivos. Os resultados indicam uma maior variação na utilização de artigos diante de possessivos em ambas as variedades, ressaltando uma diferença em relação ao seu uso diante de nomes próprios, onde a disparidade entre os dois dialetos é mais acentuada e notável.

**Palavras-chave:** Artigo Definido; Pronome Possessivo; Sociolinguística.

<sup>1</sup> Graduando de Letras de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Letras da UFAPE.

E-mail para contato: [luisarcenio4@gmail.com](mailto:luisarcenio4@gmail.com)

## OS PRONOMES DE TRATAMENTO EM CARTAS PESSOAIS DO SÉCULO XIX DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Maxuel Neves de Sobral <sup>1</sup>; Fernando Augusto de Lima Oliveira <sup>2</sup>

O presente estudo investiga o uso dos pronomes de tratamento em correspondências pessoais do século XIX originárias de Pernambuco, com o propósito de compreender as dinâmicas sociais e culturais que influenciaram suas variações linguísticas. Com base em uma revisão teórica abrangente, a pesquisa adota uma abordagem interdisciplinar, combinando a Sociolinguística Variacionista (Weinreich, Labov, Herzog, 2006), a Teoria do Poder e Solidariedade (Brown, 1960; Gilman, 1960), e a Teoria da Polidez (Brown, 1989; Levinson, 1989). A metodologia envolve a análise de cartas pessoais coletadas de arquivos e museus, que são digitalizadas e transcritas para facilitar a investigação. Essas cartas são submetidas a um processo de categorização e análise contextual, considerando aspectos como hierarquias sociais e padrões culturais da época. A comparação diacrônica e regional permite identificar mudanças e estabilidade no uso dos pronomes ao longo do tempo. Os resultados esperados incluem a elucidação de como as convenções linguísticas refletem as estruturas de poder e solidariedade nas interações sociais da época, contribuindo para uma melhor compreensão da história linguística e social de Pernambuco. O estudo visa ampliar o conhecimento sobre a influência de fatores socioculturais na evolução do português e servir de referência para futuras pesquisas na área. Conclui-se que o uso dos pronomes de tratamento nas cartas analisadas não apenas espelha a estrutura social do período, mas também contribui para a construção das identidades e relações de poder na sociedade pernambucana do século XIX.

**Palavras-chave:** Pronomes de Tratamento; Sociolinguística; Pernambuco.

<sup>1</sup> Graduando de Letras – Língua Portuguesa e suas Literaturas de Universidade de Pernambuco – UPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Letras – Língua Portuguesa e suas Literaturas e do PROFLETRAS - UPE.

E-mail para contato: [maxuel.sobral@upe.br](mailto:maxuel.sobral@upe.br)

## PROGRESSO DE ESTUDANTES DO 8º ANO NA COMPOSIÇÃO DO TEMPO E DO ESPAÇO EM CONTOS DE TERROR: UMA ANÁLISE A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Mozart Luiz dos Santos Filho<sup>1</sup>; Adeilson Ferreira da Silva Júnior<sup>2</sup>; Morgana Soares da Silva<sup>3</sup>

Defendendo a premissa de que o processo de ensino-aprendizagem com gêneros textuais diversos atua nas habilidades sociocomunicativas dos estudantes, este artigo pretendeu responder à seguinte questão de pesquisa: é possível, através de atividades reflexivas e sistemáticas em uma sequência didática, promover um salto qualitativo na produção do tempo e do espaço em contos de terror? Buscamos analisar a construção do tempo e do espaço, pois estes dois elementos são essenciais para atingir função a social do gênero trabalhado, isto é, o efeito que se deseja provocar no leitor – medo. A partir das análises dos dados coletados em uma turma do 8º ano de uma escola pública do município de Garanhuns-PE, identificamos que a proposta de trabalhar gêneros textuais através da SD, embora haja algumas ponderações, pode, sim, resultar em um salto qualitativo entre as produções iniciais e finais, pois as duplas conseguiram potencializar seus textos após as aulas sistemáticas entre a produção inicial e a final. Para chegar nos resultados obtidos, analisamos as produções de 4 duplas. Os teóricos que fundamentam esta pesquisa referente ao ensino sistemático de gêneros textuais são Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004), Ferrarezi Jr.; Carvalho (2015) e Marcuschi (2005, 2008), já no tocante às especificidades das narrativas de terror, utilizamos Poe (2020) e Da Silva (2022). Esta pesquisa assume uma abordagem qualitativa e descritiva (Bogdan; Biklen, 2010), de natureza da pesquisa-ação (Thiollent, 2011) e de método indutivo (Xavier, 2010). Com a finalidade de analisar as amostras, desenvolvemos duas tabelas avaliativas – uma para a composição do tempo e outra para a caracterização do espaço.

**Palavras-chave:** Linguística aplicada; Ensino de gênero textual; Sequência didática; Contos de terror.

<sup>1,2</sup> Graduandos(as) de Licenciatura em Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>3</sup> Professora do curso de Licenciatura em Letras e do PROFLETRAS da UFape.

E-mail para contato: [mozart.santosfilho@ufape.edu.br](mailto:mozart.santosfilho@ufape.edu.br)



## PROJETO MUSEU CASA UFAPE: PRESERVANDO MEMÓRIAS, CONSTRUINDO HISTÓRIAS

Maria Gissely de Melo Silva<sup>1</sup>; Vinicius Gabriel Caetano Soares<sup>2</sup>; Márcia Félix da Silva Cortez<sup>3</sup>

A Casa UFAPE de Extensão e Cultura, é um espaço coordenado pela Direção de Arte, Cultura e Assuntos Comunitários da PREC-UFAPE, é o único equipamento cultural da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e foi aprovado pelos editais de Inovação e Tecnologia para Museus da Facepe, nos anos de 2022, 2023 e 2024. Este projeto tem como objetivo principal a valorização e preservação da memória histórica e cultural por meio do acervo do Museu Casa UFAPE juntamente com as memórias da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, ao mesmo tempo em que fomenta a construção de novas histórias e interações com a comunidade acadêmica e local. No ano de 2024 vários eventos foram protagonizados pelo Projeto Museu Casa Ufape – 3ª Edição, como a historia da Universidade sendo contada através da memória das pessoas que a formam, numa contribuição ao Núcleo Casa UFAPE Museu da Pessoa; a catalogação de registro audiovisual dos eventos que ocorreram de 2023 aos dias atuais. Além da organização de outros subprojetos do referido Projeto Museu Casa Ufape e de iniciativas apoiadas pela Casa UFAPE, mobilizando a comunidade escolar estudantil da região e da UFAPE. Não obstante, as mídias sociais tem um papel na nossa divulgação que se faz necessário, pois ampliam o alcance destes eventos conectando a comunidade à história da universidade, divulgando ações, preservando memórias e fortalecendo o vínculo entre passado, presente e futuro. A Casa UFAPE passou por reformas importantes, no início de 2024 com paisagismo; arte muralista nas paredes frontais; recuperação estrutural de salas internas e outras melhorias para recepção do público, o que se iniciou em maio. Destacamos, então, alguns projetos, deste ano, realizados desde a retomada da casa, o evento Cultura em Ação; a exposição arqueológica O BARRO, AS PEDRAS E A VIDA: ARQUEOLOGIA NO NORDESTE BRASILEIRO; Casa UFAPE no 32º FIG; Mostra de Arte, Modernista da UFAPE; o espetáculo Tempo de Vagalume; a I Festa Ile Afefê Iná; Projeto de Leitura Letras Geladas (geladeira-biblioteca) entre outros. Em conclusão, está sendo notável que o Projeto Museu Casa UFAPE ao ser desenvolvido na Casa UFAPE não só busca dar visibilidade à cultura e às artes locais, bem como reforça a importância da memória cultural da universidade, das pessoas que a constituem e de suas história. Ao preservar relatos, imagens e vivências, o projeto contribui para a construção de uma identidade coletiva, que valoriza tanto o passado quanto o presente da UFAPE.

**Palavras-chave:** Projeto Museu Casa UFAPE; Casa UFAPE; Memória ; Cultura.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

<sup>2</sup> Graduando de Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

<sup>3</sup> Professora Doutora do Curso de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE;

E-mail para contato: [gisselymelo2004@gmail.com](mailto:gisselymelo2004@gmail.com)



## QUEM CUIDA DAS CUIDADORAS?: UMA DISCUSSÃO ACERCA DA ÉTICA DO CUIDADO A PARTIR DAS HISTÓRIAS DE VIDA DAS CUIDADORAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Victoria Ellen Alexandre de Brito<sup>1</sup>; Viviane Nunes Sarmiento<sup>2</sup>

Este relatório apresenta os resultados finais da pesquisa desenvolvida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), intitulada “Quem cuida das cuidadoras?: uma discussão acerca da ética do cuidado a partir das histórias de vida das cuidadoras de pessoas com deficiência da região periférica de Garanhuns”. O estudo utilizou o método de história de vida para compreender e discutir a ética do cuidado sob a perspectiva das cuidadoras de pessoas com deficiência, focando nas mulheres que exercem essa função no agreste meridional de Pernambuco. A pesquisa busca, como objetivo geral, compreender as condições que moldam as relações de cuidado e refletir sobre a ética envolvida. Os objetivos específicos incluem a denúncia das condições materiais e objetivas que perpetuam a exclusão social das pessoas com deficiência e a falta de apoio às cuidadoras, frequentemente mulheres, que vivem em contextos de vulnerabilidade social. A partir de uma abordagem qualitativa, realizamos um Estado da Arte com foco em pesquisas publicadas nos últimos 10 anos (2014-2024) sobre os temas "Cuidado" e "Deficiência". Foram lidas sete pesquisas, entre dissertações e teses, que abordam questões como gênero, trabalho de cuidado e capacitismo. Posteriormente, desenvolvemos uma análise qualitativa baseada nas histórias de vida das cuidadoras. Os resultados finais sugerem que as desigualdades estruturais, como gênero, raça e classe, desempenham um papel central na experiência da deficiência, não apenas no que diz respeito às pessoas com deficiência, mas também nas condições de vida das cuidadoras. Esse processo revela que as relações de cuidado devem ser vistas como interdependentes, sendo fundamentais para garantir a dignidade humana. A ética do cuidado, portanto, deve ser central em uma busca por justiça social.

**Palavras-chave:** Deficiência; Ética do cuidado; Gênero

<sup>1</sup> Graduando(as) de Pedagogia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Pedagogia da UFAPE.

E-mail para contato: [avictoriaellen.brit@gmail.com](mailto:avictoriaellen.brit@gmail.com)

## RODA DE HISTÓRIAS: TEATRANDO ESTRATÉGIAS DE LEITURA PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Mikael Monteiro Silvestre<sup>1</sup>; Ana Paula dos Santos Silva<sup>2</sup>; Carmem da Silva Moura<sup>3</sup>;  
Juliana da Silva Oliveira<sup>4</sup>; Poliana dos Santos Silva<sup>5</sup>; Elaine Cristina Nascimento da Silva<sup>6</sup>.

Esta pesquisa surgiu como requisito da disciplina Fundamentos e Metodologias no Ensino em Língua Portuguesa II (FMELPII), realizado no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFAPE, visando a promoção de rodas de leituras com crianças do 3º ano dos anos iniciais em uma escola pública do município de Garanhuns–PE. Partindo da necessidade de promover espaços de compartilhamento de experiências que além de trabalhar habilidade de leitura e interpretação textual, envolve as crianças de forma lúdica no processo de conhecimento da história de maneira significativa e prazerosa. Dessa forma, o objetivo trata-se de promover um espaço de roda de leitura que, estimulem concomitantemente as estratégias de leitura, envolvem a participação ativa das crianças durante o processo de escuta e interpretação da história. A experiência se materializou em uma peça teatral do conto “*As sete cabritinhas e o lobo*” de Juan Souto, permitindo a participação de todos os estudantes, dando-lhes autonomia para interagir com as professoras(as) em formação acadêmica, valorizando uma relação dialógica e interativa. Nesse sentido, os procedimentos metodológicos resumiram-se a vivências teóricas, conhecendo estudos de Brandão (2006), Silva e Melo (2007) e Mendonça (2007), além de atividades práticas, neste caso a realização da roda de leitura para uma turma do terceiro ano. Logo, o teatro contemplou as seis estratégias de leitura mencionadas por Solé (1998). Ademais, é válido ressaltar que tanto o professor regente quanto os estudantes ficaram encantados com tudo o que acontecia na cena, relacionando a história aos conhecimentos prévios dos educandos, de modo a antecipar sentidos e realizar inferências acerca da história. De outro modo, a vivência contribuiu para o estímulo da imaginação, na tentativa de adivinhar o que iria acontecer com os personagens em cada cena, realizando constatações e descobertas. Assim, a experiência foi de grande valia para uma formação acadêmica e profissional, de estímulo da escuta e envolvimento dos estudantes enquanto protagonistas ativos dos conhecimentos construídos na sala de aula.

**Palavras-chave:** Roda de Leitura; Estratégias de Leitura; Protagonismo.

<sup>1</sup> Graduando (as) de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.  
E-mail para contato: [mikaelmonteiro241@gmail.com](mailto:mikaelmonteiro241@gmail.com)

UFAPE

# IV CONGRESSO de Iniciação Científica

ENGENHARIAS,  
CIÊNCIAS  
EXATAS E DA  
TERRA

2024

## ANALISANDO O CONSUMO DE ENERGIA, DE MEMÓRIA E DE DESEMPENHO PARA DIFERENTES LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Jefferson Alan Monteiro Martins<sup>1</sup>; Rodrigo Cardoso Amaral de Andrade<sup>2</sup>

Este trabalho investiga o impacto da geração de algoritmos por inteligências artificiais (IAs) no consumo de energia, memória e desempenho. Assim, a pesquisa tem como objetivo principal comparar a eficiência energética, o uso de memória e o tempo de execução de algoritmos gerados por IAs com aqueles desenvolvidos manualmente por humanos. Nesse sentido, foram analisados algoritmos clássicos, como Heapsort, Dijkstra, AVL Tree e Bubble Sort, implementados nas linguagens Java. Na metodologia, foram utilizadas ferramentas como RAPL, para a medição de energia, além de uma análise detalhada dos algoritmos, comparando-os com os de repositórios de código aberto. Os resultados obtidos, apresentados em tabela e gráficos, mostram uma variação significativa no desempenho dos algoritmos dependendo da IA responsável pela sua geração. Algoritmos gerados por IAs como Codeium e Copilot, por exemplo, apresentaram desempenho semelhante àqueles desenvolvidos manualmente em termos de consumo de energia e tempo de execução. No entanto, algumas IAs, como AmazonQ, tiveram dificuldades em gerar código otimizado e correto. A análise também revelou diferenças importantes no uso de memória, com alguns algoritmos gerados consumindo significativamente mais memória que outros. Conclui-se que, apesar de algumas IAs gerarem algoritmos eficientes, a qualidade do código nem sempre é garantida, destacando a importância de uma validação rigorosa. Esse estudo também contribui para a Computação Verde, ao explorar o papel das IAs na otimização do consumo energético em programação.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Algoritmos; Consumo de Energia; Desempenho; Computação Verde.

<sup>1</sup> Graduando de Ciência da Computação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor de graduação em Ciência da Computação da UFape.

E-mail para contato: jefferson.alan@ufape.edu.br



## ANÁLISE DE USO PÓS-OCUPAÇÃO NO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIOS LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

João Matheus Barbosa de Moura<sup>1</sup>; Maria do Carmo Albuquerque Braga<sup>3</sup>.

Inicia-se a pesquisa evidenciando a importância da existência de laboratórios em todos os níveis de ensino, mostrando que principalmente no nível de ensino superior, ambientes laboratoriais desempenham papel de fundamental importância para desenvolvimento estudantil, pois eles auxiliam na extração do máximo de benefícios presentes em atividades práticas presentes somente nesse local. A pesquisa em si é feita a partir de uma análise de uso pós ocupação (APO) em cinco laboratórios presentes no prédio LACTAL da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco sendo eles: Laboratório de Informática, laboratório de Bioquímica de Alimentos, Laboratório de Termodinâmica e Refrigeração, Laboratório de Tecnologia de pescados e ovos e Laboratório de Tecnologia de Bebidas e Produção Apícola, utilizando dessa metodologia, objetiva-se observar as incompatibilidades nesses ambientes, além da utilização de APO, a metodologia do trabalho também consta com visitas *in loco*, entrevistas com usuários e análise do projeto arquitetônico inicial. Com a pesquisa realizada, notou-se que todos os laboratórios analisados precisavam de manutenção de equipamentos e alguns deles de manutenção na estrutura também, assim, foi criado um quadro de recomendações com as incompatibilidades encontradas e com recomendações do que deve ser feito em relação a estas incompatibilidades em prol de um laboratório sem defeitos que possam chegar a ocasionar qualquer tipo de empecilho no estudo de todos os usuários dele. Assim, concluímos que a pesquisa evidencia a necessidade de utilização de APOs e outros métodos de análise de ambientes laboratoriais, para que possa se ter um controle frequente de problemas existentes e de problemas que possam vir a ocorrer futuramente, ainda, é visto que os cinco laboratórios estudados nesta fase final de pesquisa tem potencial de pesquisa e estudo e ensino reduzidos devido aos problemas encontrados, em sua maior parte financeiros.

**Palavras-Chave:** Laboratório; Incompatibilidade; Análise.

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [mateofeelingx@gmail.com](mailto:mateofeelingx@gmail.com)

## ADOÇÃO DA ARQUITETURA ZERO TRUST EM AMBIENTES DE NUVEM: IMPORTÂNCIA E IMPACTO NA SEGURANÇA CIBERNÉTICA

Aline Fernanda Soares Silva<sup>1</sup>

O crescimento frequente da migração de dados e sistemas para ambientes de nuvem, torna-se claro a necessidade de uma abordagem mais robusta e flexível em termos de segurança. A arquitetura Zero Trust tem sido destaque como uma solução inovadora, que propõe uma mudança na forma comum de controle de acesso e proteção cibernética. Sobretudo, a abordagem do Zero Trust pode ser resumida de que tudo é suspeito; a confiança, se existir, é determinada e atribuída caso a caso. Desta forma, é baseada na verificação contínua de identidades e segue o princípio do menor privilégio, classificando usuários apenas com permissões mínimas para a função designada. Uma prática essencial dessa mentalidade se refere à IAM, que assegura que somente users legítimos e autorizados têm acesso a recursos e espaços de dados, e apenas simultaneamente de uma maneira que se pressuponha pelo usuário. O objetivo é analisar a adoção do modelo Zero Trust em ambientes de nuvem, com ênfase na implementação eficaz de IAM e no princípio do menor privilégio. Com base em uma revisão da literatura, a investigação abordará de que forma essas práticas estão interligadas, os benefícios e as dificuldades encontradas na prática. A revisão teórica abordará os prós e contras, oferecendo uma visão abrangente que destaca tanto os benefícios, como a proteção integrada de dados contra violações, quanto as possíveis barreiras que podem surgir durante a implementação. Portanto, ao concluir este estudo, a principal contribuição pode estar na melhor compreensão de como a implementação do Zero Trust pode melhorar a segurança da nuvem, o que será especialmente útil para empresas iniciantes que migram para a nuvem e buscam meios de se proteger internamente das ameaças cibernéticas.

**Palavras-chave:** segurança em nuvem; arquitetura de segurança; proteção de dados.

<sup>1</sup> Graduanda de Ciência da Computação de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. E-mail para contato: [aline.fernanda@ufape.edu.br](mailto:aline.fernanda@ufape.edu.br)

## ANALISANDO CONSUMO DE ENERGIA E DESEMPENHO PARA DIFERENTES LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Geisianny Bernardo da Silva <sup>1</sup>; Rodrigo Cardoso Amaral de Andrade <sup>2</sup>

Este estudo visa analisar o consumo de energia e o desempenho de algoritmos implementados em diferentes linguagens de programação, um tema relevante no desenvolvimento de software atual. O foco está em entender como essas linguagens influenciam dois fatores críticos: eficiência energética e tempo de execução, especialmente em dispositivos que dependem de baterias, como smartphones e laptops. No entanto, o estudo foi realizado exclusivamente em computadores desktop e PCs. A pesquisa pretende identificar se algoritmos idênticos, quando programados em diferentes linguagens, apresentam variações significativas nesses aspectos. Com isso, espera-se fornecer um benchmark que auxilie os desenvolvedores a escolherem a linguagem de programação mais adequada para suas necessidades, seja priorizando eficiência energética ou desempenho. A metodologia deste estudo segue uma sequência de etapas detalhadas para alcançar os resultados. As principais fases incluem: revisão da literatura, definição das questões de pesquisa, seleção da ferramenta de medição, escolha do repositório de algoritmos, seleção dos algoritmos, estudo das linguagens de programação, execução do experimento e, por fim, a formulação das respostas às perguntas de pesquisa. As linguagens analisadas foram Java, Python e C. O experimento foi realizado em Linux, com os resultados organizados em arquivos .csv. Este estudo realizou 350 execuções de algoritmos nas três linguagens para medir consumo de energia (PKG, CPU e GPU) e tempo de execução. Após a exclusão de dois problemas que apresentaram discrepâncias, os resultados indicaram que Java foi a linguagem mais eficiente em termos de consumo energético, seguida por Python, e C foi a menos eficiente. Verificou-se ainda uma correlação direta entre maior tempo de execução e maior consumo de energia, especialmente em C. As conclusões do estudo indicam que, embora as diferenças de consumo energético e tempo de execução entre as linguagens sejam mínimas, a escolha da linguagem de programação deve considerar outros fatores além dessas métricas.

**Palavras-chave:** Consumo energético; Desempenho; Linguagens de programação.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Bacharelado em Ciência da Computação na UFAPE.

E-mail para contato: [geisiannybernardo@gmail.com](mailto:geisiannybernardo@gmail.com)



**ATIVIDADE INSETICIDA DE FORMULAÇÕES COM ÓLEO  
ESSENCIAL DA ESPÉCIE VEGETAL *Schinus terebinthifolius* SOBRE  
*Sitophilus zeamais***

Jaqueline Gomes de Moura<sup>1</sup>; Joao Carlos Dias dos Santos<sup>1</sup>; Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>1</sup>;  
Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>1</sup>; Gersyane dos Santos Amaral<sup>1</sup>; Maria Victoria Bezerra  
Batista<sup>1</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>2</sup>; César Auguste Badji<sup>3</sup>

O *Sitophilus zeamais* é uma das principais pragas que afetam o armazenamento de grãos. Embora o controle químico seja comumente utilizado para o manejo dessas pragas, seu uso excessivo pode acarretar impactos negativos significativos ao ambiente. Como uma alternativa mais sustentável e benéfica, a aplicação de óleos essenciais e extratos vegetais apresenta-se como uma estratégia promissora para diminuir a população de *S. zeamais* nos grãos armazenados. Diante desses fatos, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficácia do uso da *Schinus terebinthifolius* no manejo de *S. zeamais* em grãos armazenados. O óleo essencial de *S. terebinthifolius* foi obtido comercialmente e com grau de pureza acima de 95%. Para elaboração da formulação foi utilizado óleo essencial, tensoativos e água destilada. Para avaliação da atividade inseticida, 20 g de grãos de milho foram pulverizadas em cinco concentrações diferentes variando entre 1-500  $\mu\text{L mL}^{-1}$  em escala logarítmica da formulação com óleo essencial de *S. terebinthifolius* e posteriormente, inserido 10 adultos não sexados de *S. zeamais* por recipiente. A avaliação da mortalidade foi composta por 300 *S. zeamais*, sendo três repetições por concentração. Posteriormente, os recipientes foram levados para câmara climatizada com temperatura ( $24^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) e umidade ( $70\% \pm 10\%$ ) controladas. A mortalidade foi contabilizada após 96 horas da exposição dos insetos-praga à formulação. Os dados foram submetidos à análise estatística do tipo Probit e os resultados comparados com o inseticida sintético deltametrina na dose recomendada pelo fabricante. Para reduzir metade da população de *S. zeamais* foi necessário 21,26  $\mu\text{L mL}^{-1}$  da formulação com óleo de *S. terebinthifolius*. Para o inseticida sintético deltametrina reduzir a metade a população de *S. zeamais*, foi necessário pulverizar o milho com 1,45  $\mu\text{L mL}^{-1}$ , ou seja, cerca de 14 vezes menor que a concentração utilizada pelo óleo *S. terebinthifolius*. No entanto, para eliminar 90% da população da praga foi necessário 1.509.676  $\mu\text{L mL}^{-1}$  do inseticida sintético, ou seja, cerca de 7,505 vezes maior que a formulação com óleo de *S. terebinthifolius*, indicando a eficiência da formulação botânica na redução populacional dessa praga.

**Palavras-chave:** Bioproduto; Manejo Integrado de Pragas; Inseticida Botânico.

<sup>1</sup> Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

<sup>2</sup> Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPÉ.

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPÉ.

E-mail para contato: [jaqueline.gmoura@ufape.edu.br](mailto:jaqueline.gmoura@ufape.edu.br)

## AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE EXTRATOS FENÓLICOS DA CASCA DE CAFÉ PARA FINS DE FORMULAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

Marisa Oliveira dos Santos<sup>1</sup>; Maria Vitória Lima Costa Donato<sup>1</sup>; Raniele Oliveira Alves<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>.

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo, gerando grandes quantidades de resíduos durante seu processamento, o que afeta negativamente o meio ambiente. Entre esses resíduos, está a casca do café, rica em compostos fenólicos com propriedades antioxidantes benéficas à saúde. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a eficiência das propriedades da extração de compostos fenólicos presentes na casca de café através do método de secagem ao sol, visando a aplicação desses compostos fenólicos em produtos alimentícios. O processo de extração foi conduzido com a casca do café Arábica típica de manejo orgânico de Taquaritinga do Norte - PE. Utilizou-se o planejamento do tipo *Simplex Centroid Mixture Design*, no Software Statística® para determinar qual o melhor solvente ou misturas de solventes para a extração. Após definir a mistura ideal, realizou-se um planejamento de fatorial 2<sup>3</sup>, para avaliar as variáveis independentes: razão sólido:líquido, agitação e tempo; e, como variável dependente, a composição fenólica total. O planejamento foi elaborado no software Statística®. Após a extração, os sólidos foram eliminados por filtração de bomba à vácuo. Os extratos resultantes foram submetidos a evaporação rotativa a 40 °C para remoção dos solventes. Posteriormente, congelados e liofilizados por 114 h a uma temperatura de -53 °C. O teor de compostos fenólicos foi avaliado por espectroscopia UV-VIS. Os resultados foram calculados e apresentados em miligramas de equivalente ácido gálico (GAE). O rendimento de extração foi calculado, estabelecido como a proporção de equivalente ácido gálico extraído por grama de bagaço seco. Através do planejamento de misturas, foi possível determinar uma zona ótima para a extração de compostos fenólicos. No planejamento fatorial 2<sup>3</sup> notou-se que o ensaio com a menor razão sólido:líquido, o maior tempo e agitação resultou em uma maior concentração de compostos fenólicos totais. O processo de extração rendeu um total de 76,1 mg de extrato liofilizado por grama de casca seca. Dessa forma, o trabalho contribui para o desenvolvimento de abordagens sustentáveis de reaproveitamento de resíduos do café, com potencial aplicação na indústria alimentícia.

**Palavras-chave:** Compostos fenólicos; Extração; Reaproveitamento de resíduos; Sustentabilidade.

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

<sup>2</sup> Doutoranda em Biotecnologia, RENORBIO – UFRPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

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

## AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO DE TOMOGRAFIAS GERADAS COM BAIXA DOSE DE RADIAÇÃO EM OUTROS CONTEXTOS DE IMAGENS MÉDICAS

Gabriel de Almeida Viana<sup>1</sup>; Luis Filipe A. Pereira<sup>2</sup>

A tomografia computadorizada (TC) enfrenta desafios significativos relacionados à exposição de pacientes à radiação. Dessa forma, tomografias de baixa dosagem têm sido adotadas como alternativa eficaz para mitigar riscos à saúde. No entanto, essa abordagem frequentemente resulta em imagens de qualidade inferior, com mais ruídos e artefatos. Nesse cenário, técnicas de Aprendizado Profundo se destacam como soluções promissoras para recuperar a qualidade das imagens de TC, sendo também aplicáveis à imagens de ressonância magnética (RM) que apresentam artefatos e degradação devido a redução do tempo de escaneamento. Hoje, a duração de exames tradicionais de RM frequentemente ultrapassa 30 minutos, causando desconforto aos pacientes e comprometendo a qualidade diagnóstica. Este estudo avaliou métodos de Aprendizagem Profunda apresentados na literatura para recuperar imagens tomográficas de baixa dosagem de radiação, aplicando-os no contexto de imagens capturadas em exames acelerados de RM. Os experimentos foram conduzidos sistematicamente, permitindo comparar diversos modelos de redução de ruído. Entre eles, destaca-se a U-Net, amplamente conhecida como referência em segmentação de imagens, mas que, em nossos testes, demonstrou grande potencial para remover ruídos e artefatos em imagens médicas. Além dela, foram avaliados a RED-CNN e a GRC-GAN, projetados para mitigar ruídos em imagens tomográficas de baixa dosagem de radiação. A nossa pesquisa também analisou os impactos de diferentes hiperparâmetros no desempenho dos modelos. Para avaliar a qualidade das imagens reconstruídas, foram utilizadas métricas objetivas, como o Índice de Similaridade Estrutural (SSIM), a Relação Sinal-Ruído de Pico (PSNR) e o Erro Médio Quadrático Normalizado (NMSE). Neste trabalho, utilizamos a base de dados fastMRI, focando em ressonâncias de joelhos e simulando um fator de aceleração de 8x no escaneamento durante o exame, o que resultou em degradação significativa das imagens. Entre os modelos testados, a U-Net destacou-se, alcançando os melhores resultados nas métricas quantitativas utilizadas para a avaliação. No entanto, uma avaliação qualitativa realizada por especialistas médicos é necessária para determinar se a U-Net oferece, de fato, uma superioridade consistente em relação aos demais modelos.

**Palavras-chave:** Ressonância Magnética; Aprendizado Profundo; Redução de Ruído.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação de Ciência da Computação.

E-mail para contato: [gabriel.almeidaviana@ufape.edu.br](mailto:gabriel.almeidaviana@ufape.edu.br)

## AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E DE COMPOSTOS BIOATIVOS DAS RECEITAS DE BISCOITOS TIPO *COOKIE* FORMULADAS COM DIFERENTES PERCENTUAIS DA FARINHA DO BAGAÇO DE MALTE

Flavia Isaura Soares de Lima<sup>1</sup>; Williames Fabio de Souza Bezerra Filho<sup>2</sup>; Daniele Silva Ribeiro<sup>3</sup>; Iris Barbosa de Souza<sup>4</sup>

Estudos apontam que o bagaço de malte é um resíduo cervejeiro que pode ser apresentado como alimento alternativo incorporado na alimentação humana. O presente trabalho teve como objetivo dar continuidade à pesquisa de elaboração de formulações de biscoito tipo *cookies* com inclusão do bagaço de malte na forma de farinha. Para tal foi realizado um comparativo físico-químico entre as farinhas do bagaço de malte produzidas, avaliação das propriedades intrínsecas e nutricionais dos *cookies* com elas formulados e por fim, feita a comparação nutricional com *cookies* comercializados no município de Garanhuns, Pernambuco. Foram desenvolvidos dois *blends* de farinhas de diferentes resíduos cervejeiros, identificados como EN, produzido em 2022, e FB, produzido em 2023. Além da elaboração de três formulações de biscoitos tipo *cookies*, sendo estas a controle (C0) e mais duas formulações nas quais a farinha de aveia integral foi substituída pelos *blends* em percentuais de 50% e 60%, representando C1 e C2 respectivamente. Quanto às análises físico-químicas, foram realizadas a determinação de atividade de água, pH, acidez total titulável, umidade e cinzas para os *blends* e biscoitos produzidos. Na análise nutricional para 100 gramas do alimento determinou-se a quantificação de calorias, carboidratos, gorduras totais, proteínas, fibras alimentares e sódio. Estas informações nutricionais estabelecidas, assim como os custos estipulados das formulações para 100 gramas, foram comparados com produtos comercializados por meio do levantamento de dados de campo realizado em supermercados de Garanhuns, Pernambuco. Aplicou-se ANOVA e teste de Tukey a 5% de significância. Diante do observado, o comportamento das farinhas foi considerado estável físico-quimicamente e que a não padronização/similaridade do tipo de resíduo cervejeiro utilizado na produção da farinha resultará em farinhas diferentes. A comparação dos *cookies* formulados conclui que o acréscimo de diferentes *blends* de resíduo cervejeiro acarretaram em mudanças intrínsecas do produto. Ademais, as formulações desenvolvidas apresentaram consideráveis teores de fibras e proteínas, destacando-se a formulação C2 (60%) com 9,2% de proteínas e 13,8% de fibras alimentares, além de baixo valor calórico e teor lipídico, e quando comparado com a maioria dos produtos comercializados no município, os *cookies* formulados seriam uma opção acessível e nutricionalmente melhor.

**Palavras-chave:** Análises físico-químicas; reaproveitamento; resíduo cervejeiro.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>1</sup> Professora Dr<sup>a</sup> Adjunta do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>1</sup> Professora Dr<sup>a</sup> Adjunta do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [flavia.isalima@gmail.com](mailto:flavia.isalima@gmail.com)



## CARACTERIZAÇÃO DE CAFÉS SUBMETIDOS A DIFERENTES TEMPOS DE CONGELAMENTO

Aline Maria Trindade da Silva<sup>1</sup>; Daniel da Silva Nascimento<sup>2</sup>; Denilson Lopes F. Guimarães<sup>3</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>4</sup>

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo e, no Brasil, é a segunda mais popular. O país lidera em exportação e produção, sendo uma importante commodity para a economia nacional. Em 2017, o setor movimentou US\$ 5,2 bilhões, sendo o quinto item de exportação. O grão atrai consumidores por seu aroma, sabor e cafeína. O objetivo deste trabalho foi caracterizar grãos de café especial e gourmet torrados, tipo arábica e de manejo orgânico, submetidos à diferentes tempos de congelamento, com 10, 32, 70, 91, 122, 153, 180, 213 e 243 dias, para determinar o melhor tempo de conservação das características iniciais dos grãos. A colheita dos grãos de café foi manual e seletiva, seguida de secagem natural, cultivados a uma altitude de aproximadamente 800 m, na safra 2023/2024, com manejo agrônomico orgânico, obtido do Sítio Florentina em Taquaritinga do Norte-PE. As amostras foram embaladas a vácuo e submetidas a um processo de congelamento rápido em freezer a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . As análises físico-químicas realizadas em triplicatas foram: teor de umidade, densidade aparente, cor, teor de cinzas, condutividade, pH, sólidos solúveis totais, acidez titulável, cafeína, lipídeos, proteínas e índice de acidez/ácidos graxos livres. Os resultados mostraram que a umidade estava dentro dos limites legais ( $2,36\pm 0,07$  e  $2,35\pm 0,38$  no dia 0;  $1,69\pm 0,03$  e  $1,83\pm 0,11$  após 243 dias). No entanto, o teor de cinzas excedeu o permitido ( $7,38\pm 0,51$  e  $6,94\pm 0,75$  no dia 0;  $6,62\pm 0,10$  e  $6,05\pm 0,08$  após 243 dias). A atividade de água variou de  $0,42\pm 0,01$  e  $0,47\pm 0,00$  para  $0,39\pm 0,02$  e  $0,46\pm 0,00$ , e os sólidos solúveis totais oscilaram de  $1,23\pm 0,11$  e  $1,33\pm 0,11$  para  $1,00\pm 0,01$  e  $0,93\pm 0,23$  após o mesmo período. A cor indicou uma torra média a escura. A condutividade elétrica e a acidez aumentaram, enquanto o pH, densidade e lipídios se mantiveram estáveis. O baixo índice de acidez indicou boa conservação dos óleos. A cafeína e as proteínas apresentaram variações mínimas. As mudanças nos parâmetros foram graduais, sugerindo que o armazenamento refrigerado a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  ajuda a manter a qualidade dos grãos por mais tempo, sendo o consumo recomendado mesmo após 243 dias de armazenamento.

**Palavras-chave:** Café especial; Café gourmet; Caracterização físico-química; Congelamento; Armazenamento.

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de Alimentos da UFAPE;

<sup>2</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos da UFAPE;

<sup>3</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos da UFAPE;

<sup>4</sup> Professora Associada da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE;

Email para contato: [alineetrindade25@gmail.com](mailto:alineetrindade25@gmail.com)

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DA FARINHA DO CAROÇO DE ABACATE

Lucas de Albuquerque Ramalho<sup>1</sup>; Evelyn Luana de Andrade Correia<sup>1</sup>;  
Adamirely Bezerra de Melo<sup>1</sup>; Elisandra Rabêlo da Silva<sup>1</sup>; Suzana Pedroza da  
Silva<sup>2</sup>

O abacate é amplamente cultivado no Brasil, e seu caroço, que representa 10 a 13% da fruta, é geralmente descartado, gerando desperdício. No entanto, pesquisas recentes destacam o caroço de abacate como uma matéria-prima promissora para as indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética, devido às suas propriedades nutricionais e funcionais. O objetivo deste estudo foi caracterizar a farinha do caroço de abacate, coletada no comércio local de Garanhuns, quanto à atividade de água (aW), umidade (U), cinzas (Cz), cor ( $\Delta L$ ), condutividade (C), sólidos solúveis totais (SST), açúcar redutor (AR), pH e acidez total titulável (ATT). Para as análises de aW, Cz, U e cor, utilizou-se a farinha seca, e para as demais, uma solução 1:10 em água, seguindo a metodologia do Instituto Adolfo Lutz, com três replicações. Os resultados foram aW = 0,60; U = 9,73%; Cz = 5,42%; Cor = 0,77; C = 4,36  $\mu S/cm$ ; SST = 0,8; AR = 7,54; pH = 5,81 e ATT = 4,36. AW obtida está abaixo dos níveis necessários para o crescimento de microrganismos e, a umidade está dentro dos limites legais (máximo de 15%). Contudo, o teor de cinzas excedeu o limite de 2% para farinhas. A cor indica uma farinha mais escura, e a condutividade sugere a presença de minerais solúveis. Quanto ao teor de AR é indicativo de uso promissor para produtos sem excesso de açúcar. O pH levemente ácido e a ATT elevada condizem com o alto teor lipídico do caroço. Conclui-se que a farinha do caroço de abacate apresenta potencial para uso em alimentos, com perfil nutricional promissor e aproveitamento sustentável.

**Palavras-chave:** Análise de alimentos, Caroço de abacate, Resíduos.

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

<sup>2</sup> Professora Dr<sup>a</sup>. Associada do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [lucas.albuquerque.ramalho@gmail.com](mailto:lucas.albuquerque.ramalho@gmail.com)

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA CASCA DE CAFÉ BENEFICIADA POR FERMENTAÇÃO NATURAL ANAERÓBICA

Denílson Lopes Ferreira Guimarães<sup>1</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>2</sup>

O Brasil é destaque como produtor exportador de café com um parque cafeeiro de 2,2 milhões de hectares, e também é destaque como consumidor da bebida, ocupando a segunda posição no *ranking* mundial. Durante o beneficiamento do fruto, o principal resíduo gerado é a casca de café, estimando-se a obtenção de 1 kg de casca para cada 1 kg de grão beneficiado. Muitas das vezes, esses resíduos são descartados no meio ambiente sem que haja um tratamento causando danos ambientais. Este trabalho teve como objetivo a caracterização físico química das cascas de café obtidas por fermentação anaeróbica, cascas da espécie (*Coffea arabica* L. var *typica*) da região de Taquaritinga do Norte-PE, a fim de analisar a viabilidade desse resíduo para o enriquecimento e desenvolvimento de novos produtos alimentícios. As análises físico químicas realizadas nas cascas de café foram: umidade, cinzas, condutividade elétrica, atividade de água, pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável, açúcares redutores, lipídeos, proteínas, fenólicos totais e cafeína. Todas essas análises foram realizadas em triplicata. A partir das análises realizadas, foram obtidos valores de (12,07%) para umidade (valor baixo), salientando-se que altos teores de umidade contribui com a atividade de microrganismos e enzimas. No que se refere as cinzas, foi encontrado (19,06%) e condutividade elétrica de ( $3,73 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ), esses parâmetros indicam a presença de minerais, o pH encontrado foi um valor de 4,19 e de 0,63 para atividade de água, classificando-as como um material de baixa acidez e água livre, sendo esses fatores favoráveis para não proliferação microbiológica em alimentos. Quanto à quantidade de sólidos solúveis totais, encontrou-se ( $1,83^\circ\text{Brix}$ ) e a acidez total titulável foi de (4,45%), evidenciou-se baixo teor de proteínas (0,86%) e cafeína (0,28 mg/mL) inviabilizando sua utilização para enriquecimento proteico e produção de alimentos e bebidas estimulantes. Enquanto que, foram satisfatórios os teores de lipídios (14,88%) e açúcares redutores (3,89 mg/mL), o valor de fenólicos, foi de (11,08 mg ácido gálico/100 mL) maiores valores de compostos fenólicos indicam maior potencial antioxidante. A casca de café apresentou grande potencial de ser utilizada como um subproduto, podendo ser parte integrante de produtos alimentícios.

**Palavras-chave:** Casca de café; Beneficiamento via úmida; Fermentação de café; Resíduo agrícola.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Engenharia de alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [d1203406@gmail.com](mailto:d1203406@gmail.com)



## DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE FILME HIDROCOLÓIDE BIOATIVO E FUNCIONAL PARA APLICAÇÃO EM ALIMENTOS LÁCTEOS DE BAIXO TEOR DE UMIDADE

Jefferson Renan Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque<sup>1</sup>; Adamirely Bezerra de Melo<sup>1</sup>; João Paulo Alves Marinho<sup>1</sup>; Lucas Alves Marques<sup>1</sup>; Jaqueline Dos Santos Silva Pinheiro Rodrigues<sup>2</sup>; Gerla Castello Branco Chinelate<sup>3</sup>

A aplicação de revestimentos funcionais nas superfícies dos alimentos é uma estratégia promissora, cuja finalidade é manter a qualidade, segurança microbiológica e estender a vida de prateleira de produtos alimentícios, como os produtos lácteos. Revestimentos comestíveis à base de soro de leite são eficazes na proteção de alimentos, formando uma barreira protetora contra gases, vapor de água e lipídios e combinados com biopolímeros, bloqueiam raios UV. O objetivo deste trabalho é aplicar em queijos um revestimento funcional com barreiras antimicrobianas, antifúngicas e maior concentração de proteína láctea, estendendo sua vida útil. Materiais como soro de leite, quitosana, álcool polivinílico e glicerol foram utilizados, testados inicialmente em maçãs para avaliar aderência e secagem. Diferentes proporções de quitosana e PVA foram avaliadas, seguidas de testes de plastificantes para otimizar as formulações. O estudo de prateleira incluiu variação de massa das maçãs e dos queijos revestidos, com pesagens diárias até sinais de degradação. As análises de caracterização incluíram colorimetria para avaliar parâmetros de cor, saturação e tonalidade dos filmes. O estudo mostrou resultados promissores. Nas maçãs, os revestimentos reduziram a perda de umidade e a descoloração, melhorando a aparência geral e protegendo contra a degradação por fungos e bactérias, prolongando a vida útil em mais de 60 dias. Nos queijos, o revestimento preveniu a perda de massa, especialmente no tratamento com soro doce e diferentes concentrações de quitosana (1%, 2%, 3%). Ao fim de 30 dias, a perda de massa no controle foi de 45,74%, enquanto nas amostras tratadas variou de 27,86% (T1) a 41,71% (T3). Os testes de cor indicaram que a quitosana aumentou a tonalidade amarela dos revestimentos, com variações significativas nos parâmetros colorimétricos L\*, a\*, b\* e ΔE. No que diz respeito à acidez, os valores variaram entre 0,06% e 0,39%, enquanto o pH das amostras manteve-se estável em torno de 5,7. A análise espectrométrica mostrou diferença significativa entre os tratamentos. O estudo destaca o potencial promissor dos revestimentos de quitosana e soro de leite como solvente verde, promovendo a sustentabilidade e a economia circular na indústria alimentícia. Esses revestimentos ajudam a preservar alimentos, reduzir desperdício e mitigar impactos ambientais.

**Palavras-chave:** Revestimento; Quitosana; Soro de Leite.

<sup>1</sup> Graduandos em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Doutoranda em Ciências Biológicas (PPGCB) da UFPE.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [jeffersonrodrigues.eng23@gmail.com](mailto:jeffersonrodrigues.eng23@gmail.com)

## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA ACHOCOLATADA NÃO FERMENTADA ADICIONADA DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS

Diogo Marques da Silva<sup>1</sup>; Marianne de Siqueira Rodrigues<sup>1</sup>; Ana Maria da Cruz Silva<sup>1</sup>;  
Gerla Castello Branco Chinellate<sup>2</sup>

A busca por alimentos saudáveis tem crescido, e, para atender a demanda do mercado, estão sendo desenvolvidos produtos com menores teores de açúcares e enriquecidos com ingredientes prebióticos, como os frutooligossacarídeos (FOS). Esta fibra alimentar é frequentemente associada aos efeitos benéficos para a microbiota intestinal, como o estímulo seletivo do crescimento de um número limitado de espécies bacterianas já presentes no colo do hospedeiro. O objetivo foi elaborar e caracterizar formulações de bebidas adicionada de distintas porcentagens de FOS, analisando a estabilidade durante 45 dias de armazenamento. As bebidas foram avaliadas imediatamente após a fabricação quanto aos sólidos solúveis totais, glicídios, pH e acidez em ácido láctico, bem como, as análises microbiológicas de coliformes a 35°C e a 45°C (NMP/mL), tendo como referência as normas Adolf Lutz e o Manual de Controle de Qualidade de Leite e Derivados da Cap-Lab. O teor de sólidos solúveis totais da formulação controle foi de 21,90%, F1 19,93%; F2 18,76% e a F3 16,50%, os glicídios da formulação controle foi de 12,45%; F1 7,46%; F2 7,14% e a F3 5,43%. Durante a vida de prateleira, os teores de pH no dia 0 foram: controle 6,73, F1 6,69, F2 6,76, F3 6,77; no dia 45: controle 5,77, F1 5,89, F2 5,99, F3 5,32. A acidez no dia 0 foi: controle 0,20%, F1 0,27%, F2 0,24%, F3 0,24%; no dia 45: controle 0,61%, F1 0,60%, F2 0,53%, F3 0,65%. Coliformes <4,0 NMP/mL indicam conformidade com os requisitos de segurança alimentar. O FOS utilizado neste estudo contém 90,4% de fibras, portanto, as formulações apresentam 0,05%, 1,36%, 2,7% e 4,07% respectivamente. Através da Instrução Normativa Nº 75 de 2020 (ANVISA), verificou-se que apenas as formulações F2 e F3 apresentam-se como alimentos com fonte de fibras, para concluir, as bebidas apresentaram uma boa vida de prateleira de 30 dias sob refrigeração.

**Palavras-chave:** Fibra alimentar; Soro lácteo; Alimento funcional.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [diogoengdealimentos@gmail.com](mailto:diogoengdealimentos@gmail.com)

## DETERMINAÇÃO DA DIFUSIVIDADE E DA ENERGIA DE ATIVAÇÃO DA CINÉTICA DE CONGELAMENTO DE GRÃOS DE CAFÉS TORRADOS

Daniel da Silva Nascimento<sup>1</sup>; Marteson Cristiano dos Santos Camelo<sup>3</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>

O café é uma bebida amplamente consumida em todo mundo, tendo o Brasil como principal produtor, e um dos principais consumidores. Já é comprovado que qualquer alimento armazenado em baixas temperaturas consegue manter suas características por mais tempo, o mesmo deve acontecer com os grãos de café. O congelamento é classificado como lento, rápido e ultrarrápido, a velocidade deste congelamento pode ser influenciada por fatores como: método de congelamento, composição química, tipo de embalagem, entre outros. Uma propriedade importante para os alimentos congelados é a difusividade que quanto maior for, mais rápido será o congelamento, enquanto que a energia de ativação é a mínima energia necessária para que possa ocorrer uma reação química. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi determinar a difusividade de grãos de cafés (gourmet e especial) torrados congelados, bem como a energia de ativação e curva de congelamento. Para a obtenção dos dados experimentais, foi armazenado aproximadamente 60 gramas de café em uma embalagem de plástico e depois a embalagem foi selada. Para adquirir os valores de temperatura, foi adicionado um sensor de temperatura no centro da embalagem, e em seguida colocada em freezer, onde a cada 30 segundos foram coletadas a temperatura do centro da embalagem, até que a mesma estabilizasse sua temperatura. Esse processo foi realizado em três temperaturas diferentes, -20 °C, -28 °C e -40 °C, tanto para ambos os cafés. Os dados obtidos foram analisados através do Excel e partir deles foi construído a curva de congelamento, as quais apresentaram características de uma curva exponencial, o que é convencional para alimentos com baixa umidade como o café, cuja legislação permite no máximo 5% após o processo de torra. Em relação ao tempo de congelamento, foi observado que quanto menor a temperatura, maior o tempo necessário para que os grãos de café atingisse a temperatura de equilíbrio, o que não corrobora com a literatura. Os valores de difusividade corroboram com o encontrado na literatura, onde quanto maior o tempo de congelamento, menor o seu valor. Por fim, observou-se que o comportamento das curvas de congelamento foi diferente do encontrado na literatura, uma hipótese a ser observada é a adaptação da metodologia para o presente estudo.

**Palavras-chave:** temperatura; curva exponencial; baixa umidade.

<sup>1</sup> Graduando(as) de Engenharia de Alimentos de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [daniel.nascimento3492@gmail.com](mailto:daniel.nascimento3492@gmail.com)

## DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE AMARGOR, EXTRATO REAL E SÓLIDOS SOLÚVEIS EM BEBIDAS ALCOÓLICAS PRODUZIDAS A PARTIR DE RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DO CAFÉ

Carlos Henrique Ferreira de Oliveira<sup>1</sup>; Marteson Cristiano dos Santos Camelo<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>2</sup>

O setor cervejeiro desempenha um importante papel na economia brasileira, país este que figura entre os três maiores consumidores da bebida no mundo. As cervejarias artesanais se popularizaram e se modernizaram ao longo dos anos, fatores estes que possibilitaram a agregação de valores para subprodutos que, antes descartados, puderam ser reaproveitados. Este trabalho teve como objetivo caracterizar cervejas produzidas através da infusão das cascas do café (*Coffea Arabica* L. var *typica*) da região de Taquaritinga do Norte-PE. As análises físico-químicas realizadas em triplicata durante a etapa de produção foram as seguintes: sólidos solúveis totais (°brix), extrato real e Índice de Amargor Internacional - IBU. As formulações das cervejas utilizaram dois tipos de maltes, somente um lúpulo e duas variedades de leveduras, sendo incrementadas com as cascas do café processadas. A análise estatística foi feita utilizando o software Sisvar, versão 5.6. Através das análises realizadas, foi possível observar que, comparando as formulações com e sem cascas, os sólidos solúveis totais apresentaram um aumento de 33,34% de concentração de sólidos nas bebidas infundadas. O extrato real das bebidas com presença das cascas, se mostrou mais elevado cerca de 18 % que as demais formulações, tal parâmetro se refere a todos os sólidos presentes na bebida, como minerais, proteínas e açúcares. O IBU (amargor) de todas as bebidas se manteve dentro dos padrões do estilo de bebida alcoólica desejado, obtendo-se uma redução de 27,21% deste parâmetro ao ser utilizada uma cepa diferente de levedura. A utilização da casca do café apresentou resultados preliminares promissores na produção de cerveja, o que pode agregar com características sensoriais únicas, podendo ser uma excelente estratégia para alcançar novos públicos que apreciam este tipo de bebida.

**Palavras-chave:** Cascas de café; Cerveja; Reaproveitamento de resíduos.

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [henrique.foliveira@outlook.com.br](mailto:henrique.foliveira@outlook.com.br)

## DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DOS TEORES DE CAFEÍNA, TRIGONELINA E ÁCIDO CLOROGÊNICO EM AMOSTRAS DE CAFÉ

Gustavo Henrique Daniel Santos Silva<sup>1</sup>; Rodrigo Mendonça de Lucena<sup>2</sup>; Jorge Vinícius Fernandes Lima Cavalcanti<sup>3</sup>; Alexandre Ricardo Pereira Schuler<sup>4</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>5</sup>

A cobrança por cafés de qualidade vem cada dia a mais ganhando espaço no mercado nacional. Isso implica num consumidor mais atento aos componentes presentes no café. A cafeína, trigonelina e ácido clorogênico são componentes principais presentes no café, sendo o mais conhecido pelo consumidor a cafeína, o que torna o café um produto atraente pelas suas características estimulantes para o organismo. A cafeína pertence ao grupo das xantinas e deixa um sabor amargo no café. A trigonelina está ligada ao processo de torra ao qual o café sofre, bem como os ácidos clorogênicos conferindo características sensoriais desejáveis. Este estudo teve como objetivo desenvolver metodologias analíticas que conseguissem quantificar a concentração de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico em diferentes cafés e, validar as metodologias através das figuras de mérito estabelecidas pela ANVISA. Foram utilizadas duas técnicas instrumentais analíticas avançadas, sendo elas: Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), em seguida validadas através das figuras de mérito. Com cada método desenvolvido foram analisados 7 cafés diferentes: arábica natural (ARB-N), arábica fermentado (ARAB-F), conilon (CONILON), tradicional (TRAD), Sul de Minas – arábica (SUL-M), Cerrado mineiro – arábica (CERR-M) e descafeinado (DESCF). Após a realização das análises foram determinadas as concentrações de cafeína, trigonelina e ácidos clorogênicos com suas respectivas faixas de trabalho, sendo elas: cafeína (0,1 a 3,0 mg/mL), trigonelina (0,1 a 1,0 mg/mL) e ácidos clorogênicos (0,1 a 1,0 mg/mL) por cada método analítico, e realizada a análise de componentes principais para observar a formação de grupos através das elipses de confiança. As figuras de mérito analisadas se encontram dentro do padrão exigido pela legislação, tanto para o FTIR quanto para o HPLC obtendo o  $R^2$  indicado pela anvisa para novas metodologias: FTIR ( $R^2$ : 0,998) e HPLC ( $R^2$ : 0,999). Os métodos analíticos se mostraram todos eficientes e validados para analisar cafeína, trigonelina e ácidos clorogênicos e, com a análise de componentes principais foi capaz de discriminar as amostras avaliadas, sendo possível o reconhecimento de padrões, para as categorias dos cafés orgânico, tradicional, descafeinado e gourmet, obtendo uma excelente separação na análise de componentes principais.

**Palavras-chave:** FTIR; Figuras de mérito; HPLC; Quimiometria.

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape.

<sup>2</sup> Pesquisador em Biologia e Engenharia Foodômica - UFPE

<sup>3</sup> Professor Associado do Departamento de Engenharia de Química-UFPE

<sup>4</sup> Professor Emérito do Departamento de Engenharia de Química-UFPE

<sup>5</sup> Professora Associada da Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFape.

E-mail para contato: [gustavo.danielsantos@ufape.edu.br](mailto:gustavo.danielsantos@ufape.edu.br)

## EDIÇÃO DE OBJETOS GRÁFICOS 3D PARA TRATAMENTO DE DADOS GERADOS POR FERRAMENTA DE ESCANEAMENTO

Ana Beatriz Almeida Vanderlei <sup>1</sup>; Ícaro Lins Leitão da Cunha <sup>2</sup>;

O presente trabalho tem como foco o desenvolvimento de uma aplicação gráfica para a visualização e manipulação de malhas tridimensionais não-estruturadas, amplamente utilizadas em diversas áreas científicas, como a Dinâmica dos Fluidos Computacionais e a Mecânica dos Sólidos Computacional. A relevância do estudo se destaca pela crescente demanda de ferramentas que permitam a manipulação eficiente desses modelos, otimizando o uso de dados gerados por escaneamento 3D. A principal meta do projeto é criar uma biblioteca de programação que ofereça métodos de visualização e edição desses objetos gráficos, garantindo a precisão na representação e permitindo a interação do usuário de forma intuitiva. Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se de diversas estruturas de dados, que viabilizam a manipulação dos nós das malhas sem alterar sua topologia. A metodologia incluiu a integração das linguagens Python e C++ para a geração de objetos gráficos e a utilização das bibliotecas Pygame e OpenGL para renderização e interação com os modelos 3D. Prototipagem e testes com malhas bidimensionais e tridimensionais foram realizados para validar a robustez da aplicação. Os resultados obtidos mostram que a aplicação é capaz de carregar, visualizar e manipular modelos complexos com eficiência, permitindo, por exemplo, a remoção e movimentação de vértices em malhas tridimensionais. Contudo, dificuldades foram enfrentadas na integração entre Python e C++, levando à substituição do C++ por Python em algumas fases do projeto. As conclusões indicam que o sistema desenvolvido oferece uma base sólida para futuras expansões, incluindo a implementação de algoritmos de otimização automática de malhas.

**Palavras-chave:** Visualização Gráfica; Manipulação de Malhas; OpenGL; Estrutura de Dados; Modelagem 3D.

<sup>1</sup> Graduanda de Bacharelado em Ciência da Computação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação de Bacharelado em Ciência da Computação da UFAPE.

E-mail para contato: [anabiaavanderlei@gmail.com.br](mailto:anabiaavanderlei@gmail.com.br)

## ELABORAÇÃO DE HAMBÚRGUER BOVINO *CLEAN LABEL* COM SUBSTITUIÇÃO DE SAL DE CURA E GLUTAMATO MONOSSÓDICO POR SAL DE ERVAS.

Karina Barbosa dos Santos<sup>1</sup>; Larissa Mylena Mendes Dias<sup>1</sup>; Giovanna Gabrielle de Aguiar Nascimento<sup>1</sup>; Jadielson Francisco Silva de Melo<sup>1</sup>; Aline Samara Moraes Silva<sup>1</sup>; José Fernando da Silva<sup>1</sup>; Wellington Moraes da Silva<sup>1</sup>; Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

A tendência *clean label* busca produzir alimentos livres de aditivos e conservantes sintéticos, utilizando ingredientes naturais conhecidos pela população. Esta pesquisa teve como objetivo substituir, na formulação padrão de hambúrguer bovino, os aditivos glutamato monossódico e sal de cura (nitrito e nitrato de sódio) por sal de ervas, composto por manjerição, orégano e salsinha. Foram desenvolvidas três formulações, a padrão de hambúrguer bovino (FP), outra com 50% de substituição dos aditivos por sal de ervas (FCL1), e uma com 100% de substituição (FCL2). Realizaram-se análises físico-químicas e físicas e a determinação do valor energético. As análises físico-químicas atenderam aos padrões de identidade e qualidade exigidos pela legislação vigente no Brasil. Os valores energéticos para FP, FCL1 e FCL2 foram 208,51 kcal, 218,54 kcal e 217,75 kcal, respectivamente. Em relação à cor, o valor de L\* (que mede a luminosidade do produto) foi de 66,2 para FP, 63,3 para FCL1 e 62,1 para FCL2, mostrando que o uso do sal de ervas alterou a coloração dos hambúrgueres. Nas análises físicas, a formulação FCL2 apresentou a maior capacidade de retenção de água e menor rendimento de cocção. De modo geral, os resultados demonstram que o produto apresenta boas características tecnológicas, com potencial para produção em escala e aceitação por consumidores que apreciam esse tipo de embutido.

**Palavras-chave:** Produto cárneo; frescal; Carne vermelha.

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

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [karina.barbosa@ufape.edu.br](mailto:karina.barbosa@ufape.edu.br)



## ELABORAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E FÍSICA DE EMBUTIDO FERMENTADO TIPO SALAME DE CARNE CAPRINA ADICIONADO DE EXTRATO DE ALECRIM COMO ANTIOXIDANTE NATURAL

Aline Samara Moraes Silva<sup>1</sup>; José Fernando da Silva<sup>1</sup>; Wellington Moraes da Silva<sup>1</sup>; Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

A criação de caprinos é amplamente praticada no Brasil, especialmente na região do Nordeste, que concentra a maior parte dos rebanhos. Nos últimos anos, observou-se um aumento significativo em pesquisa e desenvolvimento de técnicas de processamento de carne, com foco em agregar valor e oferecer produtos inovadores ao mercado. Uma alternativa promissora é a produção de embutidos fermentados, como o salame de carne caprina, que se destaca pela estabilidade em temperatura ambiente. No entanto, esses produtos são suscetíveis à oxidação lipídica, comprometendo sua qualidade. Para mitigar esse problema, antioxidantes sintéticos são amplamente utilizados, mas levantam preocupações sobre sua carcinogenicidade, incentivando a busca por opções naturais. Nesse contexto, o alecrim, rico em antioxidantes, eleva a qualidade dos produtos cárneos e atende à demanda por ingredientes naturais, garantindo maior conservação ao longo da vida de prateleira. Tendo isso em vista, o objetivo deste estudo foi desenvolver um salame de carne caprina adicionado de extrato de alecrim como antioxidante natural. Para isso, foram desenvolvidas três formulações: uma padrão (SP), com 100% de antioxidante sintético (ascorbato de sódio); outra com 50% de substituição por extrato de alecrim (SF1); e uma terceira com 75% de substituição (SF2). Análises físico-químicas, como umidade, proteínas, lipídeos, cinzas, carboidratos, pH, atividade de água (aW), cor, rendimento e capacidade de retenção de água (CRA), foram realizadas. Os resultados mostraram que as formulações tiveram variações de umidade (33,48% a 34,05%), proteínas (28,32% a 28,70%), lipídeos (33,67% a 34,94%), cinzas (4,95% a 5,02%) e carboidratos (1,31% a 1,62%). O valor energético variou de 424,67 kcal a 433,66 kcal. Os valores de pH ficaram entre 4,85 e 4,90, enquanto a atividade de água variou de 0,88 a 0,90. O rendimento foi de 65,32% a 65,95%, e a CRA, de 51,24% a 51,60%. Em relação à cor, a formulação SF2 apresentou o maior brilho. De modo geral, os salames apresentaram boas características físico-químicas, alto rendimento, além da conformidade com o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade para salames, demonstrando o potencial tecnológico do uso da carne caprina, agregando valor e incentivando a caprinocultura, promovendo sustentabilidade na cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** Caprinocultura; Produto cárneo; Oxidação lipídica; Conservação de alimentos.

<sup>1</sup> Graduanda (o) em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFPE.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFPE. E-mail para contato: [alinesamara.exc@gmail.com](mailto:alinesamara.exc@gmail.com)

## ELABORAÇÃO, ANÁLISE SENSORIAL E TESTE DE INTENÇÃO DE COMPRA DE EMBUTIDO FERMENTADO TIPO SALAME DE CARNE CAPRINA ADICIONADO DE EXTRATO DE ALECRIM COMO ANTIOXIDANTE NATURAL

Jose Fernando da Silva<sup>1</sup>; Aline Samara Moraes Silva<sup>1</sup>; Wellington Moraes da Silva<sup>1</sup>; Jadielson Francisco Silva de Melo<sup>1</sup>; Joel Melo Ferreira<sup>1</sup>; Jessica Porfírio Severo Lima<sup>1</sup>; Giovanna Gabrielle de Aguiar Nascimento<sup>1</sup>; Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

Uma atividade econômica de grande relevância social e cultural para a região Nordeste do Brasil é a caprinocultura. Esses animais possuem pouca gordura subcutânea, intermuscular e intramuscular. Sendo assim, para que ocorra um melhor e mais eficiente aproveitamento dessas fontes de proteínas, produtos cárneos podem ser elaborados. Produtos esses como o salame, o qual é um embutido cru, curado, fermentado, maturado e dessecado. Esse tipo de produto tende a ter uma vida útil reduzida devido à oxidação lipídica, que deteriora vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais, resultando em sabor e odor desagradáveis. A aplicação de compostos antioxidantes, de origem natural ou sintética, inibe ou retarda essas reações oxidativas. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi elaborar um embutido fermentado tipo salame de carne caprina adicionado de extrato de alecrim como antioxidante natural em substituição parcial ao antioxidante sintético ascorbato de sódio, visando-se obter um produto com boa aceitação sensorial. Foram desenvolvidas três formulações de salames de carne caprina: padrão (SP: com 100% de ascorbato de sódio), uma segunda formulação (SF1: com substituição de 50% de ascorbato de sódio por extrato de alecrim) e uma terceira formulação (SF2: com substituição de 75% de ascorbato de sódio por extrato de alecrim). Foi averiguada a adequação microbiológica dos produtos cárneos e avaliada a aceitação quanto aos atributos de cor, aroma, textura, sabor e avaliação global, além da intenção de compra. As análises microbiológicas dos produtos demonstraram que as formulações estavam dentro dos padrões permitidos pela legislação em vigência. Além disso, os três tratamentos desenvolvidos apresentaram uma boa aceitação sensorial. Apesar de não haver diferença estatística significativa entre as formulações para todos os atributos do teste de aceitação, a formulação SP foi o menos preferido pelo teste de preferência por ordenação (31%). Já o tratamento SF2 foi o mais preferido (37%) seguido do SF1, o qual teve um percentual de preferência de 32%. Todas as formulações apresentaram índices de aceitabilidade (IA) acima de 70%. De forma geral, é possível concluir que todas as formulações de salame de carne caprina condimentados com alecrim foram bem aceitos pelos avaliadores com potencial para comercialização.

**Palavras-chave:** Caprinocultura; Compostos antioxidantes; Produto cárneo.

<sup>1</sup> Graduando (a) em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPÉ.

E-mail para contato: [fernando.silva3@ufape.edu.br](mailto:fernando.silva3@ufape.edu.br).



## ELABORAÇÃO, AVALIAÇÃO SENSORIAL E TESTE DE INTENÇÃO DE COMPRA DE HAMBÚRGUER BOVINO *CLEAN LABEL*.

Larissa Mylena Mendes Dias<sup>1</sup>; Karina Barbosa dos Santos<sup>1</sup>; Jadielson Francisco Silva de Melo<sup>1</sup>; Aline Samara Morais Silva<sup>1</sup>; José Fernando da Silva<sup>1</sup>; Joel Melo Ferreira<sup>1</sup>; Giovanna Gabrielle de Aguiar Nascimento<sup>1</sup>; Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

Nos últimos anos devido ao desenvolvimento do processo de industrialização, surge a tendência de alimentos *clean label*, que se caracteriza como uma opção mais saudável para a alimentação. Logo, nesta pesquisa objetivou-se substituir na formulação padrão de hambúrguer bovino os aditivos glutamato monossódico e sal de cura (nitrito e nitrato de sódio) por sal de ervas (manjerição, orégano e salsinha), e submeter à avaliação microbiológica, sensorial e teste de intenção de compra. Foram elaboradas 3 formulações, uma formulação padrão de hambúrguer bovino sem adição de sal de erva (FP), uma com substituição de 50% de glutamato monossódico e sal de cura por sal de ervas (FCL1) e uma formulação com substituição de 100% por sal de ervas (FCL2). De acordo com os resultados, as formulações estavam dentro dos padrões aceitáveis para consumo humano, identificando uma boa qualidade higiênico sanitária durante todo o processo de produção. Os atributos de cor, aroma, textura e sabor para as formulações, obtiveram valores entre 7,02 a 7,69 que significa “gostei moderadamente” na escala hedônica, demonstrando que os produtos seriam aceitos por consumidores. Na aceitação global, foram bem aceitas pelos provadores, obtendo notas na faixa de 7,50 a 7,70. Os índices de aceitabilidades foram maiores que 80% para todas as formulações, demonstrando assim, que o sal de ervas pode ser uma alternativa para substituição de aditivos alimentares sintéticos no produto cárneo sem prejudicar a aceitabilidades do produto, além de produzir um alimento que pode contribuir para a saúde do consumidor.

**Palavras-chave:** Frescal; Ingredientes Naturais; Produto cárneo;

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

<sup>2</sup> Professor da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: [larissammdias0@gmail.com](mailto:larissammdias0@gmail.com)



## ESTUDO DA CINÉTICA DE CONGELAMENTO E DERRETIMENTO DE DIFERENTES FORMULAÇÕES DE SORVETE SABOR BAUNILHA ADICIONADO DE INULINA

João Paulo Alves Marinho<sup>1</sup>; Rayra Milla de Freitas nascimento <sup>1</sup>; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque <sup>1</sup>; Arthur Giovanni Chinelate de Abreu<sup>2</sup>; Adamirely Bezerra de Melo <sup>1</sup>; Gerla Castello Branco Chinelate <sup>3</sup>

O sorvete é um alimento constituído de cristais de gelo, glóbulos de gordura, bolhas de ar e uma matriz não congelada. Amplamente consumido, esse produto vem sendo estudado no intuito de melhorar seus aspectos nutricionais, tecnológicos ou econômicos, nesse sentido a inulina, um polissacarídeo composto por unidades de  $\beta$ -D-frutofuranosil, apresenta-se como um composto com potencial relevância, tendo em vista sua reconhecida atividade prebiótica. Assim, este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento, avaliação do derretimento e cinética de congelamento de sorvete sabor baunilha adicionado de diferentes concentrações de inulina. O estudo foi realizado nas dependências da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, onde elaborou-se formulações de sorvete com diferentes concentrações de inulina, sendo elas F1 - 0%, F2 - 3%, F3 - 6%, F4 - 9% e F5 - 12% as quais foram produzidas e armazenadas sob as mesmas condições de temperatura,  $-25^{\circ}\text{C}$ . O estudo da cinética de congelamento deu-se de forma automatizada através de sensores ligados a uma placa arduino. A análise de derretimento foi feita em temperatura ambiente, onde calculou-se a perda de massa (50 g) ao longo do tempo (70 minutos). Em relação a cinética de congelamento, F3 apresentou o maior tempo para atingir a temperatura de  $-33^{\circ}\text{C}$ , 12750 s, seguido por F1 (11640 s), F4 (11340), F2 (11160 s) e F5 (10530 s), não sendo possível observar um comportamento linear relacionado a concentração de inulina. No que diz respeito ao derretimento, todas as formulações contendo inulina apresentaram comportamento semelhante de derretimento, diferindo-se entre si, minimamente, nos minutos 40, 50 e 60. Contudo, a formulação F1 diferenciou-se das demais, apresentando um percentual de derretimento de 20% aos 30 minutos, enquanto que as demais formulações obtiveram um percentual de derretimento de 34%, porém a partir do minuto 50, todas as amostras não apresentaram diferenciação no percentual de derretimento, sendo atingido o derretimento total aos 70 minutos. Assim, não se observou, dentro dos percentuais estudados, influência direta da inulina na cinética de congelamento, entretanto, as formulações contendo esse polissacarídeo demonstraram distinções durante o processo de derretimento quando comparado com a controle.

**Palavras-chave:** Fibra alimentícia; Gelados Comestíveis; Produto lácteo.

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

<sup>2</sup> Graduandos(as) de Ciência da Computação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [joapauloeng.aliment@gmail.com](mailto:joapauloeng.aliment@gmail.com)



## **ESTUDO DE (IN)COMPATIBILIDADES IDENTIFICADAS ENTRE O PROJETO EXECUTADO E ENTREGUE PARA O LACTAL E AS REAIS NECESSIDADES PARA O FUNCIONAMENTO ADEQUADO DE CADA UM DOS LABORATÓRIOS QUE O INTEGRAM**

Stefanny Biu da Silva Costa<sup>1</sup>; Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>

Laboratórios são espaços fundamentais para o ensino e pesquisa, especialmente no ensino superior, no qual um projeto adequado para esses locais é essencial para garantir sua eficiência. Diante disso, torna-se importante a realização de uma análise de uso pós-ocupação para verificar se a edificação está de acordo com o projeto arquitetônico e se esta está atendendo às necessidades dos usuários. O objetivo principal foi identificar as incompatibilidades entre o espaço projetado e o espaço utilizado no prédio LACTAL - Laboratórios Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), além de propor melhorias para otimizar o uso dos laboratórios. Foram analisados os laboratórios de Bioquímica de Alimentos, Tecnologia de Bebidas e Produtos Apícolas, Termodinâmica e Refrigeração, Informática e Tecnologia de Pescados e Ovos. A metodologia se deu através de visitas in loco e entrevistas com os usuários, utilizando as normas da ANVISA, RDC nº 275 e RDC nº 216, que regulam o funcionamento e a estrutura de laboratórios, como parâmetros para as análises. Os resultados revelaram diversas inadequações que comprometem as atividades de ensino e pesquisa, como a falta de manutenção dos equipamentos, insuficiência de insumos e problemas estruturais, incluindo buracos no teto e exposição excessiva à luz solar. Além disso, foram identificados equipamentos essenciais sem uso devido à falta de manutenção, afetando a qualidade das aulas práticas e limitando as pesquisas realizadas. Com isto, propõe-se medidas para corrigir as incompatibilidades identificadas, como a manutenção dos aparelhos de ar-condicionado e dos equipamentos laboratoriais, aquisição de novos insumos e instalação de persianas. Espera-se, portanto, que tais medidas garantam efetivamente o uso adequado desses laboratórios segundo suas finalidades, contribuindo tanto para a formação dos estudantes quanto para o desenvolvimento de pesquisas de qualidade.

**Palavras-chave:** Laboratório; Pós-ocupação; Incompatibilidades.

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE.

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



## EXPLORANDO CARACTERÍSTICAS DE VULNERABILIDADES INTRODUZIDAS POR COMMITS

Pedro Caitano de Souza Neto<sup>1</sup>

O estudo realizado aborda as vulnerabilidades causadas por commits no desenvolvimento de software, um tema de crescente relevância na área de Engenharia de Software. Com o aumento da complexidade dos sistemas e a frequência de atualizações, entender como as correções de vulnerabilidades são realizadas e quais características estão associadas a esses commits se torna essencial para garantir a segurança e a qualidade do software. O objetivo geral da pesquisa é compreender a natureza e as características dos commits de correção de vulnerabilidades. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura sobre o tema, que serviu como base para a formulação de questões de pesquisa. O estudo utilizou dados do dataset CVEfixes, que compila informações sobre vulnerabilidades e suas correções. A metodologia incluiu a realização de consultas SQL para extrair dados relevantes, seguidas de filtros para eliminar informações irrelevantes, como autores nulos e duplicatas. Os resultados obtidos indicam que o tamanho das correções de vulnerabilidades varia conforme o tipo de linguagem de programação utilizada, com correções em linguagens compiladas tendendo a ser maiores do que em linguagens interpretadas. Além disso, observou-se que autores familiarizados com a linguagem do projeto tendem a realizar um número maior de commits, apresentando médias superiores em termos de arquivos modificados e tamanhos de commit. A pesquisa também revelou que a maioria dos autores envolvidos nas correções é experiente, o que sugere uma maior qualidade nas contribuições. As considerações finais destacam a importância de entender as dinâmicas dos commits de correção de vulnerabilidades, pois isso pode contribuir para a melhoria das práticas de desenvolvimento e segurança no software. A inclusão de desenvolvedores com diferentes níveis de experiência também é vista como um fator positivo, enriquecendo o processo de correção e a qualidade das soluções adotadas.

**Palavras-chave:** Correção de Vulnerabilidades; Desenvolvimento de Software; Segurança de Software.

<sup>1</sup> Graduando de Ciência da Computação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.  
E-mail para contato: [pedrosp10@gmail.com](mailto:pedrosp10@gmail.com)

## INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DE SOFTWARE EM SISTEMAS DE VIRTUALIZAÇÃO: VIRTUALBOX E XEN

Mariane de Melo Silva<sup>1</sup>; Jean Carlos Teixeira de Araujo<sup>2</sup>

Computação em nuvem refere-se à oferta sob demanda de recursos computacionais através da Internet e a um modelo atualmente protagonista no modo como empresas fornecem serviços. O crescente uso desse paradigma, com suas características de disponibilidade e dependabilidade, revelam os altos custos associados a potenciais falhas nos serviços, os quais devem ser entregues sem interrupções e com boa performance ao longo do tempo. Nesse cenário, surge como ameaça o envelhecimento de software, fenômeno que lida com a passividade de sistemas de apresentar um aumento da taxa de falhas ou degradação de desempenho à medida que são executados. Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo monitorar e avaliar características de desempenho de sistemas baseados no paradigma da computação em nuvem, incluindo nesse escopo o estudo de possíveis efeitos do envelhecimento de software em sistemas de virtualização. A metodologia utilizada é baseada em medição, ou seja, na instrumentação nos sistemas estudados para coleta de dados a fim de inferir a tendência de envelhecimento, realizada por meio de scripts. Foram testados diferentes cenários, caracterizados principalmente por virtualizadores *open-source* distintos, instanciação de uma máquina virtual (VM), aplicação de cargas de trabalho artificiais – incluindo anexação e desanexação de discos virtuais, além de requisições web a um servidor na VM – e monitoramento de métricas de desempenho e disponibilidade. Os resultados obtidos referem-se a testes realizados com os virtualizadores Xen (2 dias) e Oracle VM VirtualBox (um teste de 3 dias e outro de 7 dias) e são apresentados em séries temporais. Os testes indicaram um crescente e elevado consumo dos recursos da CPU por parte do VirtualBox, além de ocorrências de fragmentação. Com base nos resultados obtidos, observou-se um avanço na identificação das métricas para investigação, no desenvolvimento de ferramentas necessárias para seu monitoramento e coleta de dados, na forma da correção e aprimoramento dos scripts, além da detecção de padrões de consumo indicativos de envelhecimento – destaca-se o uso da CPU – que podem ocasionar em falhas.

**Palavras-chave:** Computação em nuvem; Avaliação de desempenho; Máquina virtual.

<sup>1</sup> Bacharelanda em Ciência da Computação na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, Brasil.

<sup>2</sup> Professor Assistente na Universidade de Aveiro e Pesquisador no Instituto de Telecomunicações, Portugal.  
E-mail para contato: marianedmsilva@gmail.com

## INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DE SOFTWARE NA INFRAESTRUTURA DE VIRTUALIZAÇÃO QEMU COM HYPERVISOR KVM

Thayson Guedes de Medeiros<sup>1</sup>; Jean Carlos Teixeira de Araujo<sup>2</sup>

Os sistemas de computação em nuvem costumam operar por longos períodos ou com cargas variáveis de trabalho, os quais podem sofrer com os efeitos do envelhecimento de software, um fenômeno que resulta em falhas, travamentos e/ou aumento no tempo de resposta do sistema e dos serviços em execução. O objetivo geral deste estudo é monitorar e analisar características de desempenho relacionadas ao envelhecimento em infraestruturas como serviço (IaaS). Os materiais utilizados incluem um sistema operacional Debian em instalação básica com uma infraestrutura de virtualização completa (Qemu) com hypervisor (Kvm), aliado a um servidor web (Nginx) para medir a resposta diante a exposição de envelhecimento. Também são monitorados o consumo de recursos do sistema e dos processos, vazamentos de memória e uso de ferramentas do Linux. Além disso, também foi adotada uma estratégia de análise de dados com regressões lineares, permitindo identificar melhor possíveis padrões de crescimento no uso de recursos. O método para investigar o envelhecimento, envolve a execução de cargas de armazenamento de discos virtuais na máquina virtual, anexando e desanexando-os, para estressar a infraestrutura de virtualização, com o objetivo de acelerar o surgimento de sinais de envelhecimento. O ambiente de teste foi dividido em duas fases principais. Na primeira fase, a infraestrutura é executada sem carga de estresse por 12 horas para avaliar a persistência do envelhecimento. Na segunda fase, aplica-se a carga de estresse por 3 dias. Este ciclo entre as fases é repetido até completar o experimento, programado para durar 14 dias. Os resultados mostraram um desempenho degradante com o tempo, com destaque no aumento do tempo de resposta do serviço e uso de memória, o que demonstra um vazamento gradual da memória. Portanto, o aumento constante de recursos sem redução prévia, aliado a vazamentos de memória e ao aumento no tempo de resposta do serviço, demonstra sinais de envelhecimento no experimento realizado.

**Palavras-chave:** Envelhecimento de Software; Virtualização; Análise de Desempenho.

<sup>1</sup> Graduando em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Professor Assistente na Universidade de Aveiro e Pesquisador no Instituto de Telecomunicações, Portugal.

E-mail para contato - discente: [thaysonguedes1.0@gmail.com](mailto:thaysonguedes1.0@gmail.com)



## MODELAGEM MATEMÁTICA DO LEITO DE EXTRAÇÃO DO CAFÉ EM PORTA FILTRO TIPO KOAR

Eduarda Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Gustavo Henrique Daniel Santos Silva<sup>1</sup>; Elisandra Rabêlo da Silva<sup>1</sup>; Wallysson Wagner Vilela Santos<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>; Marteson Cristiano dos Santos Camelo<sup>3</sup>

O café é amplamente valorizado no Brasil e no mundo, podendo ser consumido de diversas formas, refletindo culturas e preferências. Estabelecer uma relação entre os sólidos extraídos aos parâmetros físicos do método não é trivial, visto que a extração do café envolve um complexo processo de transferência de massa entre a água e os grãos moídos. O objetivo desta pesquisa foi modelar matematicamente e validar o processo de extração sólido-líquido das bebidas de café preparadas em porta filtro Koar® do material de cerâmica e acrílico, com 16 mm. As amostras de café *Arábica typica* foram doadas pelo Café Várzea Grande da cidade de Taquaritinga do Norte-PE. Para desenvolver uma ferramenta de previsão da extração de café, a solução analítica do método estudado foi obtida por meio de equações diferenciais ordinárias, incluindo parâmetros específicos para corrigir deficiências do modelo original e adaptá-lo à nova metodologia de extração. Os dados experimentais foram coletados no Laboratório de Análise de Alimentos (LAAL) e no Laboratório de Química Geral. Foi possível calcular todos os parâmetros necessários para a determinar a variação da concentração dos componentes cafeína e glicose ao longo do tempo, e por consequência, simular e validar o processo de extração da bebida café no porta filtro Koar®. A concentração do componente cafeína aumentou em ambos os porta filtros. Uma vez que o de cerâmica tem uma maior capacidade de retenção de calor, quando comparado com o porta filtro de acrílico, consequentemente a concentração final de cafeína também foi maior. Em relação a glicose, é possível perceber que a concentração diminui ao longo do tempo, possuindo um comportamento contrário à cafeína. Os modelos mostraram-se adequados e confirmaram seu potencial para descrever a transferência de massa dos componentes durante a extração do café em porta-filtros Koar® de cerâmica e acrílico. Esses resultados proporcionam uma compreensão mais profunda do processo de extração e podem ser úteis para otimizar a produção de café, contribuindo para uma melhor experiência na preparação da bebida.

**Palavras-chave:** Café; Koar®; Métodos de extração; Modelagem matemática.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos e do PPCIAM da UFAPE. E-mail para contato: [eduarda.faele@outlook.com](mailto:eduarda.faele@outlook.com)

## PROCESSAMENTO DE HAMBÚRGUER DE CARNE BOVINA COM ADIÇÃO DE BLEND DE FARINHA DE BAGAÇO DE MALTE DE CERVEJARIAS ARTESANAIS

Thatiane Maria Soares de Sousa<sup>1</sup>; Flavia Isaura Soares De Lima<sup>2</sup>; Williames Fabio de Souza Bezerra Filho<sup>3</sup>; Iris Barbosa Souza<sup>4</sup>.

O reaproveitamento de resíduos agroindustriais tem se mostrado uma alternativa sustentável para a produção de alimentos com maior valor agregado. O bagaço de malte, subproduto gerado durante a fabricação de cerveja, é rico em fibras e proteínas, sendo uma matéria-prima promissora para o enriquecimento nutricional. O objetivo foi desenvolver hambúrgueres bovinos com a adição de diferentes percentuais de blend de farinha de bagaço de malte, avaliando suas características físico-químicas e composição centesimal. Foram formuladas três amostras de hambúrgueres: uma amostra padrão sem adição de farinha (HP), uma com 5% de blend de farinha de bagaço de malte (HF1) e outra com 10% de blend (HF2). O processo experimental incluiu a obtenção e processamento do bagaço de malte, seguido pela formulação dos hambúrgueres. As amostras foram submetidas a análises de pH, atividade de água (Aa), umidade, teor de proteínas, lipídios, cinzas, carboidratos e testes físicos como rendimento de cozimento, encolhimento e redução de diâmetro. Os resultados demonstraram que a adição do blend de farinha de bagaço de malte teve impacto positivo sobre o teor de proteínas (de 18,54% no HP para 20,38% no HF2) e lipídios (de 4,20% no HP para 7,75% no HF2). O rendimento de cozimento também melhorou (de 65,54% no HP para 81,97% no HF2), enquanto o encolhimento foi reduzido (de 17,66% no HP para 9,22% no HF2), favorecendo uma maior retenção de água. A umidade diminuiu com o aumento do blend (de 69,07% no HP para 64,07% no HF2), possivelmente devido à maior quantidade de fibras presentes no bagaço de malte, que contribuem para a absorção de água. A atividade de água também reduziu levemente (de 0,984 no HP para 0,978 no HF2), atribuída à presença de fibras que limitam a disponibilidade de água livre. O pH variou de 5,89 a 5,77. O teor de cinzas variou entre 2,74% no HP e 2,89% no HF2, enquanto os carboidratos apresentaram valores de 1,77 no HP, 2,24 no HF1 e 2,70 no HF2. Conclui-se que a utilização de farinha de bagaço de malte em hambúrgueres é uma alternativa viável, proporcionando benefícios nutricionais e melhorando as características funcionais do produto.

**Palavras-chave:** Composição Centesimal; Subproduto cervejeiro Sustentabilidade;

<sup>1,2,3</sup> Graduandos de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>4</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos da UFAPE. E-mail para contato: [thatiane.sousa1@gmail.com](mailto:thatiane.sousa1@gmail.com)

## PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE KOMBUCHA

Tainara de Brito Dourado<sup>1</sup>; Layane de Lima Bezerra<sup>1</sup>; Jara Nicácio de Araújo Gomes<sup>1</sup>;  
Gerla Castello Branco Chinelate<sup>3</sup>

A kombucha é originária da asiática tem sabor doce e ácido, é resultado da fermentação de açúcares e chá por uma cultura simbiótica contendo leveduras e bactérias (SCOBY), onde estudos mostram auxilia reduzindo o risco de doenças crônicas, como antimicrobianos, de antioxidantes. Determinados estudos apontam que a kombucha pode proceder também como bebida probiótica, e ajudar na microbiota intestinal, contribuindo para o funcionamento do intestino. Assim tem objetivo realizar a fermentação da kombucha por meio do mosto, caldo de cana, soro de leite e leite UHT para verificar as distinções de cada substrato na bebida. As análises foram desenvolvidas nos laboratórios multidisciplinares de ciência e tecnologia de alimentos (LACTAL), da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). O SCOBY para a fermentação, foi adquirido por doação. No início da produção foi realizado a infusão de chá verde (8g/L) e água mineral (2L), essa etapa durou 15 minutos, e foi efetuado a pasteurização lenta de 60 °C/30 minutos no substrato caldo de cana (F2) e mosto (F3), exceto para o soro de leite (F5) pois já se encontrava pasteurizado e o leite utilizado foi UHT (F4). Com os recipientes esterilizados foi adicionado ao SCOBY e starte (chá de arranque) até obter o pH na faixa de 4, e os substratos todos padronizados com 5% de açúcares fermentescíveis. Análises: pH, Acidez total, Teor alcoólico e Brix. Com o início da fermentação, foram feitas as análises durante 24 dias consecutivos, onde o pH para F2 ficou entre 2,5 e 3,5, e isso se segue para F1, F3, F4 e F5. Já o brix diminuiu ao longo do tempo para todas as bebidas o que é um comportamento esperado, pelo consumo de açúcares pelas bactérias, para a acidez somente a bebida F3 teve uma diminuição ao final da fermentação e em relação ao teor alcoólico somente F1, F2 e F3 apresentaram 1% de teor alcoólico. Este trabalho contribui para a produção mais eficaz de kombucha, com possibilidade de substratos como caldo de cana, mosto, leite UHT e soro de leite. A utilização dessas fontes de açúcares é inovador no setor de bebidas.

**Palavras-chave:** Kombucha; Substrato; Probiotico.

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

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos e do PPCIAM da UFAPE.

E-mail para contato: [tainaradourado1@gmail.com](mailto:tainaradourado1@gmail.com)

## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA SISTEMAS DE POLIAS UTILIZANDO PYTHON

Jessé Fernandes de Medeiros<sup>1</sup>; Emanuel Pereira da Costa<sup>1</sup>; Beatriz de Brito Dantas<sup>1</sup>; Joan Alex Santos Bezerra<sup>1</sup>; Leonel Moisés Quinino Brasil<sup>1</sup>; Pedro Miguel Amorim da Silva<sup>1</sup>; Kamilla Veronika Rodrigues de Andrade Silva<sup>2</sup>

O estudo explora a aplicação de linguagens de programação associadas a sistemas de polias, destacando sua importância na redução do esforço necessário para elevar cargas pesadas. O projeto teve como objetivo desenvolver e simular diferentes configurações de sistemas de polias, utilizando a linguagem Python. O foco principal da proposta se encontra na integração de sistemas computacionais com conceitos da física, alinhando-os às demandas tecnológicas contemporâneas. Nesse sentido, foi utilizado como ferramenta o ambiente Google Collaboratory, empregando bibliotecas como NumPy, para aumentar a precisão dos cálculos, bem como Matplotlib e Plotly, para visualização dos resultados por meio de gráficos interativos. O programa foi desenvolvido para simular a aplicação de forças em diferentes cenários, considerando parâmetros como o número de polias e a força desejada pelo usuário. Os resultados foram apresentados por meio de gráficos, facilitando a análise detalhada do esforço necessário para cada configuração testada. Os testes realizados garantiram a funcionalidade do programa em diferentes cenários previstos, e ajustes foram feitos para aprimorar a precisão e eficiência das simulações. A modularidade do código, estruturado em funções e loops, foi fundamental para explorar uma variedade de combinações de polias e otimizar o processo de desenvolvimento. Além disso, o estudo ofereceu uma base sólida para novas aplicações e aprimoramentos no uso de sistemas de polias, integrando conceitos de física e tecnologia. Como perspectiva futura, sugere-se o desenvolvimento de simulações mais complexas, incorporando fatores como o atrito, o que poderia aprofundar a análise e expandir as possibilidades de uso em ambientes tecnológicos e industriais.

**Palavras-chave:** Python; Vantagem mecânica; Linguagem de programação.

<sup>1</sup> Graduandos(as) de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

<sup>2</sup> Professora de Física da UAF-UFCG.

E-mail para contato: [jesse.fernandes@estudante.ufcg.edu.br](mailto:jesse.fernandes@estudante.ufcg.edu.br)

## TENDÊNCIAS DOS ÍNDICES DE EXTREMOS CLIMÁTICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA EM PERNAMBUCO

Iverson Henrique da Silva Menezes<sup>1</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>2</sup>.

As mudanças climáticas tem afetado os padrões de precipitação e a frequência de eventos extremos em diversas regiões, incluindo o Nordeste brasileiro. A bacia do Rio Ipojuca, em Pernambuco, é particularmente vulnerável a essas variações climáticas, já que alterações na precipitação podem comprometer questões socioeconômica, afetando o abastecimento hídrico e a agricultura local. Diante desse cenário, este estudo busca analisar as tendências dos índices de extremos climáticos na bacia, a fim de entender o impacto das mudanças de precipitação e contribuir para o planejamento de estratégias adaptativas. Inicialmente foram coletados dados de precipitação diária de séries climatológicas superiores a 30 anos, do município de Caruaru, de 1960 a 2023, disponíveis no site da agência Pernambucana de Água e Clima (APAC). Os dados passaram por análise de consistência e homogeneidade antes de serem processados no software Rclimdex, que calcula índices de extremos climáticos recomendados pela ETCCDMI. Nesta pesquisa, foram analisados 11 índices de precipitação, como CDD (Dias consecutivos secos), RX1day (Quantidade máxima de precipitação em um dia), PRCPTOT (Precipitação Total Anual dos Dias Úmidos), R20mm (Número de Dias com Precipitação acima de 20mm), R50mm (Número de Dias com Precipitação acima de 50mm), Rx5day (Quantidade Máxima de precipitação em 5 Dias), CWD (Dias Consecutivos Úmidos), R10mm (Número de Dias com Precipitação acima de 10mm) e SDII (Índices simples de intensidade diária). De forma geral, os resultados preliminares indicaram tendências negativas em praticamente todos os índices climáticos, exceto em R50mm, Rx1day, R95p e R99p com tendência positiva, demonstrando na região uma redução das chuvas, aumento dos dias consecutivos secos, e em destaque aumento das chuvas intensas concentrada em um curto período de tempo. Compreender essas dinâmicas é essencial para o planejamento adequado da gestão de recursos e o desenvolvimento de políticas públicas eficazes. O monitoramento contínuo dos índices de precipitação na bacia do rio Ipojuca é fundamental para antecipar cenários futuros e promover a resiliência socioeconômica da região.

**Palavras-chave:** Precipitação; Extremos Climáticos; Rio Ipojuca.

<sup>1</sup> Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE e Bolsista FACEPE/BIC-0770-1.07/24.

<sup>2</sup> Professora da graduação em Agronomia e do Mestrado em Ciências Ambientais da UFAPE.  
E-mail para contato: Ivsonhenriqi@gmail.com



## UTILIZAÇÃO DA CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE PROTEASES ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO POR FUNGOS PERTENCENTES AO GÊNERO *ASPERGILLUS*

Maria Eduarda Garcia Pires Barros<sup>1</sup>; Rodrigo Lira de Oliveira<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>

As proteases são enzimas responsáveis por catalisar a quebra das ligações peptídicas das proteínas, sendo amplamente utilizadas em processos industriais. Essas enzimas podem ser obtidas através da fermentação de microrganismos, dentre os quais se destacam os fungos filamentosos pertencentes ao gênero *Aspergillus*, sobretudo, por sua ampla capacidade de produção enzimática e viabilidades econômica e ambiental. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produção de proteases por fungos do gênero *Aspergillus* utilizando casca de café como substrato, analisar, através de planejamentos fatoriais, as principais variáveis envolvidas no processo fermentativo, e caracterizar bioquimicamente a protease obtida pelo microrganismo melhor produtor. Para tal, foi utilizado o processo de Fermentação em Estado Sólido, no qual os microrganismos se desenvolvem em substratos sólidos, na ausência total ou quase total de água livre. O *A. versicolor* URM5701, destacou-se como a linhagem fúngica que obteve uma melhor atividade proteásica, produzindo um total de 86,67 U/mL. Foram considerados, ainda, através de um planejamento fatorial 2<sup>3</sup>, os efeitos das variáveis independentes: quantidade de substrato, pH e temperatura. Como resultado experimental, o Ensaio 1 (3g do substrato, 40% de umidade e pH 6,0) obteve a máxima produção de proteases (108,67 U/mL), correspondente a um aumento de 25,4%. Com a caracterização bioquímica da enzima, foram determinados seus valores ótimos de pH e temperatura (7,0 e 50°C) respectivamente, além de verificar que, dentre os inibidores e os íons metálicos experimentados, o PMSF, a pepstatina A e o íon HgCl<sub>2</sub> foram os que reduziram mais significativamente a atividade residual enzimática do seu valor inicial, apresentando os seguintes valores: 45,7%, 68,3%, e 23,7%, nessa ordem. A inibição pelo PMSF, confere às enzimas característica de serina protease, enquanto a pepstatina A, inibe a classe das aspartil proteases, resultado que indica a presença de ambas no extrato enzimático bruto. O íon HgCl<sub>2</sub>, entretanto, sugere a presença de grupos tiol no sítio ativo da enzima ou próximo a ele. A enzima, devido ao seu pH ótimo, pôde ser classificada como uma protease neutra, frequentemente utilizada na indústria alimentícia, mais especificamente na produção de cervejas.

**Palavras-chave:** *Aspergillus*; Fermentação em Estado Sólido, Proteases.

<sup>1</sup> Graduando(a) de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>2</sup> Técnico de laboratório na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, Doutor em Biotecnologia pelo RENORBIO/UFRPE.

<sup>3</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de alimentos da UFAPE.

E-mail para contato: eduardagarciaa05@gmail.com

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

RESUMOS DO IV  
CONGRESSO DE  
PÓS-GRADUAÇÃO

2024

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**2024**



## AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DE ENERGIA SOLAR EM AVIÁRIOS DE FRANGO DE CORTE: ESTUDO DE CASO EM JUPI, PERNAMBUCO

Aristóteles Junio de Santana Santos<sup>1</sup>; Gerla Castello Branco Chinelate<sup>2</sup>; Ricardo Brauer Vigoderis<sup>3</sup>

A utilização de energia elétrica convencional nos aviários gera altos custos operacionais e impactos ambientais significativos. Diante disso, a adoção de energias renováveis, como a solar fotovoltaica, se mostra alternativa promissora para reduzir custos e diminuir a pegada de carbono. A relevância do tema se apoia no crescimento do setor avícola no Brasil, que enfrenta desafios ambientais e econômicos relacionados ao consumo de energia. O objetivo deste estudo é avaliar a viabilidade técnica e econômica da instalação de um sistema fotovoltaico em um aviário de frango de corte, situado em Jupi, Pernambuco, visando à otimização do consumo de energia e à promoção de práticas sustentáveis no setor. O estudo baseou-se na realização de balanço energético do aviário, através de inventário dos equipamentos utilizados nas atividades diárias, como motores de ventilação e iluminação. O sistema fotovoltaico foi dimensionado de acordo com a irradiação solar local e a demanda energética do aviário. Indicadores econômicos, como a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Payback descontado, foram calculados para analisar a viabilidade financeira. Além disso, foi realizada análise do impacto ambiental, especialmente em relação à redução da pegada de carbono e o alinhamento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os resultados mostram que a instalação do sistema fotovoltaico atende às necessidades energéticas do aviário, promovendo redução significativa nos custos operacionais. O projeto demonstrou viabilidade econômica, com TIR elevada e Payback em curto prazo. Além disso, o estudo demonstrou significativa diminuição das emissões de carbono. A adoção de energia solar fotovoltaica no aviário se mostrou viável, tanto técnica quanto economicamente contribuindo para a eficiência energética e a sustentabilidade no setor avícola.

**Palavras-chave:** Energia solar; Avicultura; Viabilidade econômica; Sustentabilidade; Fotovoltaico.

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, aristotelesjr@outlook.com;

<sup>2</sup> Professora do PPCIAM da UFAPE, gerla.chinelate@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Professor do PPCIAM da UFAPE, ricardo.vigoderis@ufape.edu.br;

## ARMADILHAMENTO FOTOGRÁFICO DA MASTOFAUNA EM BREJO DE ALTITUDE: UM ESTUDO NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Bianca Gonzaga de Araújo<sup>1</sup>; Wallace Rodrigues Telino Júnior<sup>2</sup>; Rachel Maria de Lyra-Neves<sup>3</sup>;  
Guilherme Santos Toledo de Lima<sup>4</sup>; Ananda do Nascimento Rêgo<sup>5</sup>

Os brejos de altitude são regiões de relevante valor econômico-social, devido às suas temperaturas amenas e solos férteis. Na Caatinga Nordestina funcionam como verdadeiros refúgios úmidos para as espécies animais durante estações secas. Vêm perdendo, gradativamente, parte de sua cobertura original para práticas de agricultura e pecuária, além de atualmente também estarem sendo afetados pela implementação das usinas eólicas. Além disso, por abrigarem espécies endêmicas vegetais e animais, são vítimas de práticas ilegais como extração de madeira, caça e comércio de fauna silvestre. A Ordem Mammalia, compreende mamíferos silvestres dos mais diversos tamanhos, hábitos alimentares e nichos ecológicos. Seus membros funcionam como sinalizadores de sanidade ambiental, sensíveis ao avanço do desmatamento, à fragmentação de habitat e às mudanças climáticas. Pioneiramente, o presente estudo visa preencher uma importante lacuna de conhecimento, propondo inventariar as espécies de mamíferos em uma região de brejo de altitude no Agreste pernambucano. A técnica de *Camera Trap* permite a análise de ocupação e ocorrência dos espécimes, enquanto investigam-se possíveis padrões de atividades e comportamento animal, com foco na influência gerada pela sazonalidade e por elementos da paisagem do entorno. A área de estudo consiste na Serra da Prata, região localizada no distrito de Iatecá, município de Saloá, Pernambuco. Abrange a Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Brejo, bem como territórios com potencial para futuras unidades de conservação. No dia 3 de outubro de 2024, seis câmeras modelo *Bushnell Low Glow* foram distribuídas a 500 metros de distância entre si, em pontos com características fitológicas e geográficas distintas. As câmeras permanecerão operando 24 horas por dia durante 45 dias, ao término dos quais serão redistribuídas. Serão avaliadas seis campanhas de monitoramento e serão visitados dezoito pontos na Serra da Prata durante as estações seca e chuvosa. Os resultados esperados incluem, a contribuição para os bancos de dados sobre a mastofauna nordestina; e será possível planejar e implementar ações de educação ambiental com a população rural localusuária das terras estudadas.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Ecologia; Mamíferos Silvestres; Conservação ambiental.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, bianca\_gonzaga@outlook.br.

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE, wallace.telinojr@ufape.edu.br.

<sup>3</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE, rachel.lyraneves@ufape.edu.br.

<sup>4</sup> Dr. em Ecologia pela UFRN, toledolimogui@gmail.com.

<sup>5</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, ananda.nascimento4540@gmail.com.

## EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM PERNAMBUCO, BRASIL, 2012 – 2023

Vanderleia Germano da Silva<sup>1</sup>; Wallace Rodrigues Telino Júnior<sup>2</sup>; Rachel Maria de Lyra Neves<sup>3</sup>.

No Brasil, a urbanização desordenada associada à precariedade no saneamento básico adequado e a escassez de moradias dignas, resultou em um desequilíbrio significativo no ambiente tropical que intensificou a interação entre seres humanos e animais peçonhentos. Como resultado, surgiu um problema de saúde pública: o aumento significativo de acidentes causados por esses animais. Nesse contexto, esses incidentes não representam apenas uma taxa de morbimortalidade, mas também têm o potencial de causar sequelas graves, temporárias ou permanentes em suas vítimas gerando prejuízos socioeconômicos. Deste modo, o presente estudo transversal de componente analítico com base nos dados secundários fornecidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) tem por objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos de acidentes por animais peçonhentos em Pernambuco, entre 2012 e 2023. Neste período foram notificados 203.566 casos de acidentes por animais peçonhentos apresentando uma incidência média anual de 176 casos por 100 mil habitantes. Desses casos 73,27 % foram causados por escorpiões, 12,75% por abelhas, 5,52 % por serpentes, 1,52 % por aranhas e 0,52% por lagartas e os incidentes descritos como outros foram causados por himenópteros, coleópteros, quilópodes, cnidários, peixes diversos e demais representam 4,66% desses acidentes. Com notória tendência ascendente anual no que se refere aos acidentes escorpiônicos, enquanto que os acidentes ofídicos determinaram maior morbi/mortalidade, corroborando com diversos estudos brasileiros. Diante deste cenário, é necessário rever à epidemiologia dos envenenamentos por animais peçonhentos visando aperfeiçoar os programas de prevenção para mitigação desses agravos indesejáveis para a população, bem como é evidente a necessidade de uma capacitação mais regular para os profissionais de saúde dos polos de atendimento com o intuito conseguirem identificar as características do animal envolvido. Isso se deve ao fato de que na maioria dos casos o tratamento exige a administração específica de soros, cada um designado para neutralizar os efeitos tóxicos de determinados venenos. Não obstante, é importante identificar a gravidade dos casos, visto que ainda não existe tratamento específico para todos os tipos de acidentes por animais peçonhentos e a quantidade de soro usada no tratamento depende da avaliação adequada da sintomatologia desenvolvida pelo paciente.

**Palavras-chave:** epidemiologia; Acidentes; Animais peçonhentos; Notificação.

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, leiagermano79@gmail.com;

<sup>2</sup>Professor do PPCIAM da UFAPE, wallace.telinojr@ufape.com.br;

<sup>3</sup>Professora do PPCIAM da UFAPE, rachel.lyraneves@ufape.com.br;

## AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS EM INSÚSTRIA TORREFADORA DE CAFÉ NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Monnykhe Lorena de Oliveira Melo<sup>1</sup>; Ana Leticia Toté de Medeiros<sup>2</sup>; Rachel Maria de Lyra  
Neves<sup>3</sup>; Romero Sales Filho<sup>4</sup>;

O Brasil se destaca no cenário global como um dos maiores produtores, exportadores e consumidores de café. No consumo de café torrado e moído, a região Nordeste ocupa a segunda posição, contribuindo com 26,9%, segundo dados da ABIC (Associação Brasileira da Indústria do Café). No município de Garanhuns-PE, situado no Agreste do estado, existem três indústrias de torrefação que abastecem o mercado local. Essa atividade industrial é classificada como potencial poluidor médio, gerando resíduos sólidos, líquidos e gasosos durante o processo produtivo. Os principais resíduos sólidos incluem cinzas, pós, pedras, cascas e embalagens. Como se trata de um processo que produz um produto em pó e seco, há uma baixa geração de efluentes líquidos. Já os resíduos gasosos resultam da torrefação dos grãos. Considerando a importância da indústria de torrefação de café no cenário mundial, por transformar grãos crus em um produto de valor agregado, é crucial avaliar os impactos ambientais dessa atividade. Este estudo tem como objetivo mapear os resíduos sólidos, líquidos e gasosos de uma indústria torrefadora de café no Agreste de Pernambuco e avaliar os impactos ambientais associados. A pesquisa será baseada na caracterização da área e amostragem para realizar o diagnóstico ambiental e por meio de entrevistas com funcionários conhecer especificidades dos resíduos gerados nos setores; identificação e monitoramento dos resíduos classificando os impactos quanto a natureza, seja ela positiva ou negativa, e quanto a relevância que avaliará a abrangência, gravidade e frequência do impacto. Por fim, haverá o monitoramento dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos com a expectativa de propor intervenções para promover práticas sustentáveis e mitigar os impactos ambientais dentro desse setor industrial. Ao final do estudo será avaliada a eficiência das medidas propostas para os impactos gerados a partir dos resíduos industriais do processo produtivo de uma indústria torrefadora de café a partir da comparação entre o monitoramento realizado antes e depois da execução das propostas de intervenção.

**Palavras-chave:** Alterações ambientais; Resíduos industriais; Torrefação de Café.

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, monnykhelorena@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduada em Engenharia de Alimentos pela UFAPE, analeticiatote@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPCIAM da UFAPE, rachel.lyraneves@ufape.edu.br;

<sup>4</sup>Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE, romero.filho@ufape.edu.br

## CAFEICULTURA PERNAMBUCANA: UM ESTUDO SOBRE OS ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS

Wallysson Wagner Vilela Santos<sup>1</sup>; Wanessa Braz da Silva<sup>2</sup>; Denílson Lopes Ferreira Guimaráes<sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>4</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>5</sup>

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo todo e a segunda *commodity* mais comercializada globalmente. Sabe-se que as técnicas adotadas pelos produtores quando associadas a fatores climáticos, geográficos e solo pode resultar em cafés com características singulares e exclusiva daquela determinada região. Partindo desse pressuposto, os municípios produtores de café em Pernambuco, estão situadas em mesorregiões diferentes, agreste e sertão, onde existem condições ambientais e geográficas distintas. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento acerca dos principais cultivares de *Coffea arabica* produzidos no agreste e sertão pernambucano, avaliando os aspectos relacionados às práticas agrícolas adotadas pelos cafeicultores. As amostras de café analisadas foram oriundas dos municípios de Belo Jardim, Garanhuns e Triunfo, adicionalmente, foram coletadas informações referentes a cultivar, tipo de adubação (orgânica, mineral ou organomineral), plantio (sombreado ou sol pleno), sistema de produção com ou sem irrigação, beneficiamento e tipo de secagem. Ao total, foram avaliadas 10 amostras de cafés de 5 produtores do agreste e 1 do sertão, sendo 7 cultivares diferentes: *Typica*; Catuaí amarelo; Mundo novo; Catuaí vermelho; Arara; Obatã; e Catuaí 785. Com relação ao tipo de adubação, 40 % são orgânicas, demais (60 %) mineral e organomineral, ressalta-se que a adubação mineral vem sendo substituída pela organomineral, uma vez que tendem a reduzir os impactos ambientais. São cultivados ao sol pleno 70 % das cultivares, 10 % sombreado e demais de forma mista e, 30 % sem sistema de irrigação, enquanto o restante utiliza irrigação por gotejamento. Apenas uma amostra (10%) beneficiada pelo método *Honey*, enquanto as demais, foram processadas de forma natural e, 90 % secas em terreiro suspenso. Nota-se que as práticas agrícolas adotadas pelos produtores são influenciadas por fatores culturais e econômicos e a escolha das cultivares são realizadas com base na produtividade e adaptabilidade para o microclima daquela determinada localização. Com isso, espera-se determinar as influências das condições climáticas e geográficas das mesorregiões avaliadas, definir os impactos das características dos solos no perfil químico, físico-químico e antioxidante dos cafés, com intuito de valorizar a cafeicultura pernambucana.

**Palavras-chave:** Café; Origem geográfica; Pernambuco; *Terroir*.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFape, wallysson70@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PGCTA) da UFRPE, wanessa.braz09@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduando em Engenharia de Alimentos da UFape, dl203406@gmail.com

<sup>4</sup> Professor da Agronomia, da UFape, alexandre.rocha@ufape.edu.br.

<sup>5</sup> Professora da Engenharia de Alimentos, do PPCIAM da UFape e do PGCTA da UFRPE, suzana.pedroza@ufape.edu.br.

## DESASTRES E INDICADORES SÓCIOAMBIENTAIS ASSOCIADOS ÀS VARIABILIDADES CLIMÁTICAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPANEMA

Paula Renata Pereira Prysthon<sup>1</sup>; Moegton José da Penha<sup>2</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>; Josiclêda Domiciano Galvêncio<sup>4</sup>

A frequência e intensidade dos desastres naturais tem crescido consideravelmente nas últimas décadas a nível global, afetando sobretudo os mais vulneráveis. Ocasionalmente pelos eventos climáticos extremos, os desastres provocam sérios danos ambientais, sociais, econômicos, além de um alto número de vítimas. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral avaliar os desastres associados às variabilidades climáticas e os indicadores socioambientais na bacia hidrográfica do rio Ipanema, em Pernambuco, identificando, assim, os locais mais vulneráveis, bem como os fatores que contribuem para o agravamento dos indicadores na região. Foram elaborados gráficos a partir de dados de desastres coletados no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (2023), nos municípios da bacia hidrográfica do Ipanema no período de 1991 a 2023, como também dados oriundos do IBGE dos censos de 2010 e 2020, a fim de correlacionar os dados referentes ao índice de desenvolvimento humano, longevidade, renda per capita, densidade demográfica, educação, abastecimento de água e rede geral de esgoto. Os resultados de desastres indicam que 87,01% da bacia foi afetada por secas e estiagens, e 14,93% por chuvas intensas. Destacando-se os anos de 2013, 2016 e 2023 com os maiores registros de secas/estiagens. No Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), destacam-se municípios com índices mais altos como Arcoverde, Pesqueira, Alagoinha e Venturosa. Esses municípios se destacam também nos componentes IDHM-E, que avalia o acesso ao conhecimento e escolaridade, e IDHM-R, que mede a renda per capita. As maiores concentrações populacionais estão em Arcoverde, Pesqueira, Buíque e Águas Belas. Em termos de abastecimento de água, as melhores situações estão em Águas Belas, Pedra, Venturosa, Pesqueira e Arcoverde, enquanto Buíque, Itaíba e outros apresentam os menores índices. No acesso à rede de esgoto, a maioria dos municípios está abaixo de 42,49%, com exceção de Arcoverde, Pesqueira, Alagoinha e Venturosa, que superam 62,88%.

Palavras-chave: IDH; Seca; Vulnerabilidade.

1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), paulaprysthon@aesga.edu.br

2 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), moegton@gmail.com

3 Professora do PPCIAM/UFAPE, E-mail: weronica.meira@ufape.edu.br

4 Professora do PPCIAM/UFAPE e do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE E-mail: [josicleda.galvencio@ufpe.br](mailto:josicleda.galvencio@ufpe.br)

## A IMPORTÂNCIA DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PARA A BIODIVERSIDADE

Ananda do Nascimento Rêgo<sup>1</sup>; Bianca Gonzaga de Araujo<sup>2</sup>; Rachel Maria de Lyra-Neves<sup>3</sup>; Wallace Rodrigues Telino-Júnior<sup>4</sup>.

A Área de Proteção Ambiental (APA) é uma região extensa, geralmente habitada, que por suas características naturais, culturais e estéticas são de extrema relevância. O principal propósito é conservar a biodiversidade, ordenar a ocupação humana e promover o uso sustentável dos recursos naturais. A APA faz parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sendo classificada como Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável. Diante da significância da APA para a diversidade biológica, qualidade de vida e bem-estar, este trabalho objetivou evidenciar sua importância na conservação da biodiversidade e na promoção do uso sustentável dos recursos naturais. Foi realizado um levantamento bibliográfico analisando a Lei Nacional n.º 9.985 de 2000, que define princípios e objetivos das Unidades de Conservação (UCs). Para a análise, foram selecionados oito estudos publicados nos últimos cinco anos, em português, com o objetivo de análise contextualizada considerando a Lei da Nacional n.º 9.985 de 2000, disponíveis em bases como Google Acadêmico, SciELO e BDTD, focados em artigos científicos, teses e dissertações sobre APAs. Os critérios de inclusão consideraram ano de publicação, idioma, tipo de publicação e aderência ao tema, utilizando as palavras-chave: “Biodiversidade em APA”, “Área de Proteção Ambiental”, “Ecossistemas em APA” e “Unidade de Conservação”. Através da análise bibliográfica foi possível compreender que as APAs são áreas de proteção da vida silvestre em diversos biomas, como por exemplo a APA da Chapada do Araripe, que protege principalmente a Caatinga, mas, por seu mosaico fitogeográfico, apresenta também presença de vegetação do Cerrado e Mata Atlântica. Dessa forma, as APAs compreendem diferentes biomas e abrangem e protegem ambientes importantes como os ecossistemas marinhos, a exemplo as áreas estuarinas, que constituem transições entre o rio e o mar, que possibilitam um ambiente com grande produtividade de nutrientes essenciais para ecossistemas marinhos, como o manguezal, considerado como área de abrigo, reprodução e alimentação de diversas espécies, assim como proteção da zona costeira. Sendo assim, as Áreas de Proteção Ambiental são fundamentais para a conservação da biodiversidade, pois contribuem significativamente para a proteção das espécies e ecossistemas essenciais ao equilíbrio ambiental.

**Palavras-chave:** Ecossistemas; Sustentabilidade; Unidade de Conservação.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFPE, ananda.nascimento4540@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFPE, bianca\_gonzaga@outlook.com;

<sup>3</sup> Professora do Mestrado em Ciências Ambientais (PPCIAM), rachel.lyraneves@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Professor do Mestrado em Ciências Ambientais (PPCIAM), wallace.telinojr@ufape.edu.br;



## ELABORAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS COM GELATINA DE PÉS DE FRANGO E EXTRATOS ANTIOXIDANTES DE RESÍDUOS DA VINICULTURA

Anyelle Mikaelle Pereira Veloso<sup>1</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>2</sup>; Victória Guimarães Campos<sup>3</sup>; Jairo Ribeiro de Souza<sup>4</sup>; Romero Luiz Mendonça Sales Filho<sup>5</sup>.

Devido à crescente conscientização global sobre a redução do impacto ambiental, a substituição de embalagens plásticas por filmes biodegradáveis tem ganhado destaque. O interesse no desenvolvimento de filmes biodegradáveis a partir de resíduos agroindustriais, adicionados de aditivos naturais com propriedades para aplicações diretas sem alimentos tem aumentado. O Brasil é um dos maiores produtores de carne de frango, com previsão de produção de cerca de 15,2 milhões de toneladas anuais em 2025. Concomitante ao aumento do consumo desse tipo de proteína animal, existe o crescente volume de subprodutos e resíduos gerados pela indústria avícola, que muitas vezes recebem a destinação inadequada. A gelatina extraída dos pés de frango pode ser empregada para elaboração de filmes biodegradáveis, os quais podem ser utilizados amplamente na indústria de alimentos. Outro resíduo agroindustrial é o bagaço de uva que apresenta elevada concentração de compostos fenólicos, sendo fontes promissoras de antioxidantes naturais. Diante disso, este trabalho teve como objetivo produzir filmes biodegradáveis utilizando a gelatina extraída de pés de frango, adicionadas de compostos com atividade antioxidante extraídos dos resíduos agroindustriais da vinicultura. A elaboração dos filmes biodegradáveis foi realizada a partir de um planejamento experimental<sup>2</sup>. Após a avaliação do experimento foram realizadas as análises físicas (espessura, opacidade, solubilidade em água e permeabilidade ao vapor de água). No geral, os parâmetros dos filmes elaborados indicaram boas qualidades, destacando: espessura (0,41 à 0,59 mm), opacidade (28,03 à 56,33%), SOL (37,80 à 45,52%) e PVA (0,98 à 2,21  $10^{-7}$  g.dia<sup>-1</sup>.m<sup>-1</sup>.kPa<sup>-1</sup>). A continuidade desta pesquisa está incluindo as análises mecânicas dos filmes (resistência de tração e alongação), bem como as análises microbiológicas (*Listeria*, *Escherichia coli*, e *Salmonella spp.*), além de avaliar a biodegradabilidade dos filmes. Espera-se que os resultados obtidos contribuam para a sustentabilidade, ao agregar valor aos subprodutos da indústria avícola e aos resíduos agroindustriais da vinicultura, além de diminuir o impacto ambiental causado pela utilização de embalagens plásticas convencionais, desenvolvendo filmes que além da sua biodegradabilidade quando adicionadas de compostos com atividade antioxidantes, mantenham boas características mecânicas funcionais.

**Palavras-chave:** Biodegradabilidade; Compostos fenólicos; Resíduos da agroindústria.

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFPE, anyelle.veloso@ufape.edu.br;

<sup>2</sup>Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFPE, suzana.pedroza@ufape.edu.br;

<sup>3</sup>Discente da graduação em Engenharia de Alimentos da UFPE, vitoriaguimaraescampos@gmail.com;

<sup>4</sup>Discente da graduação em Engenharia de Alimentos da UFPE, jairoribeiro1998@gmail.com;

<sup>5</sup>Professor da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFPE, romero.filho@ufape.edu.br.

## ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO E GESTÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Aymê Fernanda de Almeida Melo de Lima<sup>1</sup>; Ricardo Brauer Vigoderis<sup>2</sup>.

O desempenho térmico de uma edificação pode ser compreendido como a resposta da mesma, e de seus parâmetros climáticos interiores ao clima em que está localizada. Paralelo a isso, o conceito de eficiência energética diz respeito a relação da quantidade de energia consumida em uma atividade e a disponível para tal realização. A falta de preocupação com a configuração arquitetônica e com o local de inserção das HIS afeta diretamente o desempenho térmico e energético das mesmas. É de extrema importância a garantia de bons cenários de ventilação natural, orientação solar, cobertura, paredes, sombreamento e tipologia das edificações, principalmente em cenários de efeitos de mudanças climáticas. A busca por eficiência térmica e energética é um combustível para o desenvolvimento sustentável. Tratam-se de medidas que incentivam o avanço tecnológico, o uso consciente dos recursos naturais e melhores condições de vida para a população. Atendendo a estes requisitos, atende-se também aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12) e Saúde de Bem-Estar (ODS 3). O objetivo geral dessa pesquisa é realizar uma avaliação de desempenho térmico por meio de simulação computacional de uma habitação de interesse social localizada no Agreste Pernambucano, além disso, aplicar uma avaliação pós-ocupação. O conjunto habitacional em análise está situado na cidade de Garanhuns, no Agreste Meridional Pernambucano. Possui 533 lotes residenciais e 20 lotes comerciais destinado à construção de casas para famílias de baixa renda. Será utilizado o projeto padrão de unidade habitacional executado do Residencial Antônio Cordeiro. Para análise de desempenho térmico, será utilizada a NBR 15575. Para realização da simulação computacional será utilizado o software Energy Plus. A Avaliação Pós-Ocupação (APO) investigativa utilizará questionários para coleta de dados dos usuários das HIS. Por meio das análises térmicas, espera-se obter os valores de temperaturas máximas e mínimas dos ambientes em condições de verão e inverno, a fim de verificar o desempenho térmico das HIS. Com a APO, busca-se analisar se as HIS têm atendido as necessidades dos moradores quanto ao espaço, conforto térmico, consumo de energia, e como estas se enquadram no quesito habitabilidade proposto pelas NBR's.

**Palavras-chave:** Conforto Térmico; Eficiência Energética; BIM; Minha Casa Minha Vida.

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, [aymealmeida.aa@gmail.com](mailto:aymealmeida.aa@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor do PPCIAM da UFAPE, [ricardo.vigoderis@ufape.edu.br](mailto:ricardo.vigoderis@ufape.edu.br);

## IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EVENTOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS

Lucas Henrique de Barros Portela Campêlo<sup>1</sup>; Iraneide Pereira da Silva<sup>2</sup>; Kleber Régis Santoro<sup>3</sup>; Renato José Reis Molica<sup>3</sup>

O século XXI é marcado por um grande desafio logístico e de políticas públicas (PP) voltadas ao desenvolvimento sustentável. O mundo inteiro tem feito esforços para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas. Na gestão da atividade turística não é diferente, uma vez que o fluxo turístico num destino gera benefícios socioeconômicos, mas, por outro lado, pouco se tem investigado sobre os impactos ambientais causados por esse fluxo, dificultando a avaliação da sustentabilidade de atividades e eventos. O objetivo deste trabalho foi contribuir para a compreensão dos impactos socioambientais causados pelas PP de eventos no município de Garanhuns. Na questão das PP, a análise foi feita através dos Planos Plurianuais (PPA), com intuito de identificar a intenção de recursos para o desenvolvimento do setor, no período de 2019 a 2023. No PPA 2018 a 2021 a Secretaria de Cultura previa investimentos para eventos gerais (EG). Já no PPA 2022 a 2025 os eventos natalinos e do Festival de Inverno de Garanhuns (FIG) se transformaram em ações específicas de governo, diferenciando-os dos EG. Ao longo desse tempo é possível perceber um investimento público crescente, de maneira que os eventos tornaram-se a principal PP para atração de visitantes no município. No âmbito socioambiental, dados sobre deposição mensal de resíduos sólidos urbanos, consumo mensal de água, arrecadação mensal de impostos municipal e estadual foram coletados e referem-se ao período de 2019 a 2023. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados utiliza-se o teste de Shapiro-Wilk, a partir desse teste foi identificado que os dados não são paramétricos e por isso o teste de correlação de Spearman foi utilizado para analisar quais meses há correlação. Assim, foi possível identificar que os meses de julho e dezembro foram considerados níveis importantes da variável tempo, pois neles ocorrem o FIG e as festividades natalinas, respectivamente. Entretanto, ainda é necessário o aprofundamento dessas relações através da decomposição da série temporal com intuito de identificar tendências e sazonalidades, bem como a construção de modelos preditivos.

**Palavras-chave:** Análise estatística; Gestão do turismo; Turismo sustentável.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, lucas.campelo@ufrpe.br;

<sup>2</sup> Professora na Graduação de Gestão de Turismo do IFPE, iraneidepereira@recife.ifpe.edu.br;

<sup>3</sup> Professor no PPCIAM da UFAPE, kleber.santoro@ufape.edu.br; renato.molica@ufape.edu.br

## IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EVENTOS NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS

Lucas Henrique de Barros Portela Campêlo<sup>1</sup>; Iraneide Pereira da Silva<sup>2</sup>; Kleber Régis Santoro<sup>3</sup>; Renato José Reis Molica<sup>3</sup>

O século XXI é marcado por um grande desafio logístico e de políticas públicas (PP) voltadas ao desenvolvimento sustentável. O mundo inteiro tem feito esforços para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas. Na gestão da atividade turística não é diferente, uma vez que o fluxo turístico num destino gera benefícios socioeconômicos, mas, por outro lado, pouco se tem investigado sobre os impactos ambientais causados por esse fluxo, dificultando a avaliação da sustentabilidade de atividades e eventos. O objetivo deste trabalho foi contribuir para a compreensão dos impactos socioambientais causados pelas PP de eventos no município de Garanhuns. Na questão das PP, a análise foi feita através dos Planos Plurianuais (PPA), com intuito de identificar a intenção de recursos para o desenvolvimento do setor, no período de 2019 a 2023. No PPA 2018 a 2021 a Secretaria de Cultura previa investimentos para eventos gerais (EG). Já no PPA 2022 a 2025 os eventos natalinos e do Festival de Inverno de Garanhuns (FIG) se transformaram em ações específicas de governo, diferenciando-os dos EG. Ao longo desse tempo é possível perceber um investimento público crescente, de maneira que os eventos tornaram-se a principal PP para atração de visitantes no município. No âmbito socioambiental, dados sobre deposição mensal de resíduos sólidos urbanos, consumo mensal de água, arrecadação mensal de impostos municipal e estadual foram coletados e referem-se ao período de 2019 a 2023. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados utiliza-se o teste de Shapiro-Wilk, a partir desse teste foi identificado que os dados não são paramétricos e por isso o teste de correlação de Spearman foi utilizado para analisar quais meses há correlação. Assim, foi possível identificar que os meses de julho e dezembro foram considerados níveis importantes da variável tempo, pois neles ocorrem o FIG e as festividades natalinas, respectivamente. Entretanto, ainda é necessário o aprofundamento dessas relações através da decomposição da série temporal com intuito de identificar tendências e sazonalidades, bem como a construção de modelos preditivos.

**Palavras-chave:** Análise estatística; Gestão do turismo; Turismo sustentável.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, lucas.campelo@ufape.br;

<sup>2</sup> Professora na Graduação de Gestão de Turismo do IFPE, iraneidepereira@recife.ifpe.edu.br;

<sup>3</sup> Professor no PPCIAM da UFAPE, kleber.santoro@ufape.edu.br; renato.molica@ufape.edu.br



## LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DE BREJOS DE ALTITUDE NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO

Danielle de Siqueira Jansen<sup>1</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>2</sup>; Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>

A agricultura familiar é um elemento essencial na produção de alimentos saudáveis, preservando a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais. No entanto, enfrenta obstáculos como falta de infraestrutura e o acesso limitado a mercados, o que restringe seu potencial. A agroecologia surge como uma solução para promover práticas sustentáveis e fortalecer a agricultura familiar. Redes alternativas de suprimento e cadeias curtas de alimentos permitem a conexão direta entre produtores e consumidores, promovendo confiança e transparência. A organização em coletivos facilita o acesso a mercados e políticas públicas, promovendo autonomia e geração de renda. O referencial teórico desta pesquisa discute os “mercados aninhados”, formas alternativas que coexistem com mercados globais, mas priorizam valores sociais, culturais e ambientais. Esses mercados agroecológicos e camponeses criam oportunidades para pequenos agricultores acessarem consumidores comprometidos com sustentabilidade. A pesquisa se justifica pela necessidade de compreender as barreiras enfrentadas pela agricultura familiar para acessar mercados justos e inclusivos, bem como a relevância de políticas públicas que fortaleçam suas práticas. Focada na Associação ASSIM, fundada em 1998, o estudo se propõe a analisar também como a organização coletiva e a certificação orgânica participativa vem potencializando a autonomia desses agricultores e melhorando sua inserção no mercado. O objetivo deste trabalho é compreender como o acesso aos mercados agroecológicos e às políticas públicas por parte de uma organização de agricultores familiares, impacta a autonomia, a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida de uma comunidade rural. A metodologia é de caráter qualitativo, baseada em entrevistas semiestruturadas, observação participante e análise documental. Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o fortalecimento das cadeias curtas de suprimentos e redes alternativas de alimentos, além de servir como referência para outros coletivos que enfrentam desafios semelhantes. O estudo também pode embasar a formulação de políticas públicas mais eficazes, promovendo a sustentabilidade e a inclusão social no campo.

**Palavras-chave:** agroecologia; certificação participativa; desenvolvimento rural; políticas públicas.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFape, maesdasiumas@gmail.com;

<sup>2</sup> Docente do PPCIAM, jeandson.viana@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Docente do PPCIAM, edilma.goncalves@ufape.edu.br

## MERCADOS AGROECOLÓGICOS – O acesso da agricultura familiar e o fortalecimento de sua autonomia, geração de renda e melhoria da qualidade de vida de uma comunidade rural na Zona da Mata de Pernambuco

Cristina Maria de Albuquerque Pontes Calheiros<sup>1</sup>; Horasa Maria Lima da Silva Andrade<sup>2</sup>;  
Luciano Pires de Andrade<sup>3</sup>

A agricultura familiar é um elemento essencial na produção de alimentos saudáveis, preservando a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais. No entanto, enfrenta obstáculos como falta de infraestrutura e o acesso limitado a mercados, o que restringe seu potencial. A agroecologia surge como uma solução para promover práticas sustentáveis e fortalecer a agricultura familiar. Redes alternativas de suprimento e cadeias curtas de alimentos permitem a conexão direta entre produtores e consumidores, promovendo confiança e transparência. A organização em coletivos facilita o acesso a mercados e políticas públicas, promovendo autonomia e geração de renda. O referencial teórico desta pesquisa discute os “mercados aninhados”, formas alternativas que coexistem com mercados globais, mas priorizam valores sociais, culturais e ambientais. Esses mercados agroecológicos e camponeses criam oportunidades para pequenos agricultores acessarem consumidores comprometidos com sustentabilidade. A pesquisa se justifica pela necessidade de compreender as barreiras enfrentadas pela agricultura familiar para acessar mercados justos e inclusivos, bem como a relevância de políticas públicas que fortaleçam suas práticas. Focada na Associação ASSIM, fundada em 1998, o estudo se propõe a analisar também como a organização coletiva e a certificação orgânica participativa vem potencializando a autonomia desses agricultores e melhorando sua inserção no mercado. O objetivo deste trabalho é compreender como o acesso aos mercados agroecológicos e às políticas públicas por parte de uma organização de agricultores familiares, impacta a autonomia, a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida de uma comunidade rural. A metodologia é de caráter qualitativo, baseada em entrevistas semiestruturadas, observação participante e análise documental. Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o fortalecimento das cadeias curtas de suprimentos e redes alternativas de alimentos, além de servir como referência para outros coletivos que enfrentam desafios semelhantes. O estudo também pode embasar a formulação de políticas públicas mais eficazes, promovendo a sustentabilidade e a inclusão social no campo.

**Palavras-chave:** agroecologia; certificação participativa; desenvolvimento rural; políticas públicas.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, cristinacalheiros@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza, docente do PPCIAM e da UFRPE, horasa.silva@ufrpe.br

<sup>3</sup> Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza, docente do PPCIAM e da UFRPE, luciano.andrade@ufrpe.br

## MERCADOS SOLIDÁRIOS E ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZAÇÃO: AS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES ASSIM

Danielle de Oliveira Pereira de Santana<sup>1</sup>; Horasa Maria Lima da Silva Andrade<sup>2</sup>

Historicamente o pensamento de desenvolvimento tem sido controlado por interesses políticos e pelo sistema econômico ainda dominante, este trabalho propõe uma análise dos mercados solidários como uma estratégia estruturada, capaz de impulsionar e alinhar os princípios da economia solidária com as necessidades das comunidades. As iniciativas de Economia solidária se destacam como uma estratégia promissora na promoção do desenvolvimento local, buscando solucionar questões de equidade, inclusão social e sustentabilidade ambiental. O objetivo consiste em avaliar a eficácia e os impactos dos Mercados Solidários como ferramenta para fomentar o desenvolvimento local sustentável, proporcionando uma compreensão mais abrangente de seu potencial para fortalecer as comunidades locais e práticas socioeconômicas sustentáveis. Optou-se pela pesquisa exploratória, descritiva e qualitativa, os métodos de coleta de dados incluirão a observação in loco dos processos e espaços ligados à sua dinâmica e participantes. Será realizada na Associação de Produtores e Moradores Agroecológicos do Imbé, Marrecó e Sítios Vizinhos (ASSIM), organização social de agricultores familiares de Lagoa de Itaenga, Pernambuco. A coleta levará em conta os seguintes dados investigativos: organização social e política dos agricultores, mercado, impactos socioeconômicos e ambientais, consumo, racionalidades camponesas, envolvimento comunitário e relações de gênero. Espera-se identificar os fatores críticos e de êxito das experiências existentes, avaliar a importância socioeconômica local, analisar desafios, examinar as práticas de sustentabilidade, fornecer subsídios para políticas públicas e recomendações práticas, fortalecer e difundir mercados solidários como estratégia de desenvolvimento local sustentável.

**Palavras-chave:** Mercados solidários; Desenvolvimento sustentável; Economia solidária

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, [danielle.oliveirap@ufrpe.br](mailto:danielle.oliveirap@ufrpe.br)

<sup>2</sup>Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza, docente do PPCIAM e da UFRPE, [horasa.silva@ufrpe.br](mailto:horasa.silva@ufrpe.br)

## EXTREMOS DE TEMPERATURA: CARACTERÍSTICAS E TENDÊNCIAS DAS ONDAS DE CALOR NA REGIÃO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Erik Souto de Moraes<sup>1</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>2</sup>

Eventos Extremos são decorrências naturais que resultam em impactos excepcionais no ambiente, como as Ondas de Calor (OdC). Catalisadas por ações antrópicas, ganharam destaque em estudos e notícias, nos últimos 50 anos, devido ao aumento de suas ocorrências e impactos sociais, frente as alterações climáticas. Assim sendo, este estudo visa identificar e analisar OdC no Agreste de Pernambuco, como suporte no aprimoramento das estratégias de previsão e mitigação de seus impactos sobre o meio ambiente e sociedade. Foram obtidos dados diários de Temperatura Máxima (T<sub>máx</sub>) da estação meteorológica de Surubim (82792-INMET), no período de 1961 a 2023. Inicialmente foi desenvolvido um algoritmo em Linguagem Python para análise da Série Histórica (SH) desse período de dados. A análise de confiabilidade foi realizada por cálculo de falhas e caracterização estatística descritiva. O cálculo do Percentil-90 foi utilizado para a determinação das ocorrências, durações, intensidades e frequências. Os resultados preliminares são apresentados por Normal Climatológica (NC1:1961-1990, NC2:1991-2020), por década e por sazonalidade. Esses, apontam aumento das médias das T<sub>máx</sub> anuais ao longo da SH, com anomalias positivas de 0,7°C entre as NC. O Verão apresentou a Maior T<sub>máx</sub> Média, de 31,5°C, e o Inverno a Menor, com 27,1°C, uma amplitude térmica de 4,4°C entre a estação mais quente e a mais fria. Entre as NC, a Primavera apresentou o maior aumento das T<sub>máx</sub> com 0,9°C acima da média. Observou-se maior densidade de OdC para a NC2, com somatório de 200 ocorrências, contra 69 para a NC1, um aumento de quase 3 vezes entre as NC (na média, 3,5 vezes, de 11 para 38). A participação das ocorrências de OdC na SH, por década, indica um aumento significativo, tendo 2011-2020 29%, enquanto 1971-1980 apenas 4%. A Primavera apresentou o maior aumento nas ocorrências entre as NC, de 4,5 vezes, apontando tendência de elevação das temperaturas nos meses mais frios/amenos. Destaca-se entre as NC um acréscimo superior a 50% na média dos intervalos de dias consecutivos em OdC, por sazonalidade, com aumentos de 3 a 4 dias. No geral, indica-se tendência de aumento nas ocorrências, durações, intensidades e frequências nas OdC ao longo da SH.

**Palavras-chave:** Modelagem de Dados; Aquecimento Global; Estresse Térmico; Clima Regional.

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, erikmoraes\_dm@hotmail.com;

<sup>2</sup>Professora de graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE, weronica.meira@ufape.edu.br.



## SISTEMAS ALIMENTARES DA TRADIÇÃO: O COMPROMISSO CAMPONÊS EM ALIMENTAR A SOCIEDADE E REGENERAR TERRITÓRIOS

Geovana Monique de Oliveira Silva<sup>1</sup>; Luciano Pires de Andrade<sup>2</sup>; Horasa Maria Lima da Silva Andrade<sup>3</sup>

Os sistemas alimentares tradicionais produzem alimentos saudáveis e medicinas que abastecem a população, ao mesmo tempo em que promovem o aumento da resiliência dos ecossistemas da Terra. A Feira Territorial da Agroecologia e da Agricultura Familiar (Agrofeira), é uma feira agroecológica fundada e coordenada por agricultoras/es rurais tradicionais dos municípios de Jucati, Garanhuns, Saloá e Bom Conselho, que acontece há 7 anos no Agreste meridional de Pernambuco, em parceria com redes, organizações e instituições de ensino e de agroecologia do nordeste brasileiro. A organização social e produção alimentar tradicional, orgânica e agroecológica desse grupo, permitem não só o fortalecimento da agricultura familiar e a expansão da agroecologia na região semiárida do Brasil, como também promove a manutenção e o equilíbrio do clima, garantindo a conservação e a produtividade na Caatinga, mesmo em face de eventos extremos de seca e chuvas intensas devido às mudanças climáticas. Assim sendo, podemos observar a importante atuação de agricultoras/es tradicionais, que apesar do grande desafio de manter esses sistemas sustentáveis, mantém o compromisso em promover a segurança e soberania alimentar e nutricional da população, e em sinergia com os movimentos sociais e organizações parceiras lutam pela defesa da vida e pelo direito à territórios saudáveis, livres de agrotóxicos e transgênicos. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é descrever algumas questões que serão abordadas na dissertação de mestrado do PPCIAM para compreender a percepção de agricultoras/es da Agrofeira sobre o estado de conservação da região em que vivem e/ou desde que iniciaram o processo de transição agroecológica, bem como apresentar brevemente algumas metodologias participativas e populares encontradas para contar a história de organização e manutenção da feira agroecológica. Vale destacar, que foram encontradas tanto metodologias regionais e nacionais, quanto internacionais que dialogam com a temática central da pesquisa. Além disso, ressaltamos que todos os resultados gerados pela dissertação serão socializados com as/os agricultoras/es da Agrofeira e em demais meios de produção científica e cultural.

**Palavras-chave:** Circuitos curtos de comercialização; Feiras agroecológicas; Organização social.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, geovana.monique@ufrpe.br;

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE/UFRPE, luciano.andrade@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Professora da graduação no Bacharelado em Educação Popular e Agroecologia da UFRPE, horasa.silva@ufrpe.br, e do PPCIAM (UFAPE/UFRPE) e PPGADT-UFRPE

## AGROECOLÓGICA DO MUSEU CÂMARA CASCU DO, NATAL, RN

João Paulo Elias Oliveira<sup>1</sup>; Horasa Maria Lima da Silva Andrade<sup>2</sup>; Luciano Pires de Andrade<sup>3</sup>; Luciana Maia Moser<sup>4</sup>

O crescente interesse por práticas sustentáveis e a educação ambiental nos últimos anos evidenciam a importância de ambientes não escolares, como o Museu Câmara Cascudo (MCC) em Natal, RN, um dos únicos museus do país que possui em seu contexto uma horta agroecológica urbana, com atividades abertas à visitação com ações de imersão mais participativa. Sabendo disso, este estudo terá como objetivo principal analisar as práticas pedagógicas que acontecem na horta agroecológica do MCC e seus impactos, principalmente na perspectiva de fomentar uma educação ambiental reflexiva, permitindo que os participantes desenvolvam uma consciência ambiental mais profunda e um senso de responsabilidade sobre suas ações. A pesquisa será realizada com uma abordagem qualitativa, unindo análise bibliográfica, pesquisa exploratória de campo e utilizando dados de entrevistas semiestruturadas com grupos focais, principalmente os grupos escolares visitantes, buscando capturar as percepções dos participantes sobre as atividades realizadas na horta agroecológica. A revisão bibliográfica abrange conceitos de educação ambiental e metodologias pedagógicas em contextos de educação não formal e museal, enfatizando a agroecologia. Os resultados esperados da pesquisa incluem a avaliação das práticas pedagógicas na horta agroecológica, identificando sua contribuição para o aprendizado dos participantes. Espera-se também documentar mudanças na percepção ambiental dos visitantes, com ênfase em sustentabilidade, buscando verificar o desenvolvimento de competências práticas, como o possível cultivo a partir daquela experiência, e se as atividades promovem um maior senso de responsabilidade ambiental. Além disso, pretende-se explorar o impacto social da horta, avaliando seu papel no engajamento comunitário e na construção de uma cultura de sustentabilidade. Serão feitas recomendações para aprimorar as atividades pedagógicas, com base nas percepções dos participantes e na literatura revisada, e também auxílio para uma maior divulgação da horta, de forma digital e impressa. Os resultados contribuirão para a elaboração de um modelo de educação ambiental que pode ser replicado em outras instituições. Finalmente, espera-se afirmar a eficácia das metodologias utilizadas, sugerindo que ambientes não escolares, como hortas agroecológicas, oferecem oportunidades únicas para a promoção da educação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Educação Museal; Sustentabilidade

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, joao.elias.094@ufrn.edu.br;

<sup>2</sup> Professora da graduação da UFRPE e do PPCIAM da UFAPE, horasa.silva@ufrpe.br;

<sup>3</sup> Professor da graduação da UFRPE e do PPCIAM da UFAPE, luciano.andrade@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Professora da graduação da UFAPE, luciana.maia@ufape.edu.br.



## ADOÇÃO DE METODOLOGIA PARTICIPATIVA NA AGRICULTURA FAMILIAR A FIM DE AVALIAR PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA PERSPECTIVA AMBIENTAL

Karla Rayana de Oliveira Silva<sup>1</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>2</sup>; Horasa Maria Lima da Silva Andrade<sup>3</sup>; Luciano Pires de Andrade<sup>4</sup>

Tendo em vista que a agricultura familiar é responsável por boa parte da produção de alimentos que atende as famílias brasileiras, é fundamental compreender como essa atividade vem sendo realizada na perspectiva ambiental, a fim de avaliar como os recursos naturais estão sendo empregados. Sendo assim, para se atingir um desenvolvimento sustentável no meio rural, deve-se levar em conta especificidades dessas comunidades, para desta forma aumentar a capacidade de influência e manutenção do capital nessas localidades. Além de colaborar na valorização da produção local e promoção de condições de autossuficiência. Desse modo, o objetivo da pesquisa foi averiguar como ocorre o sistema produtivo de frutas e quais práticas sustentáveis são adotadas no cotidiano desses autores. O grupo participante do estudo foram agricultores familiares vinculados ao Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. A técnica adotada foi o Diagnóstico Rápido e Dialogado, possuindo caráter qualitativo exploratório, onde o recurso utilizado foi a aplicação de uma entrevista semiestruturada. Sendo realizada com 4 agricultores, 2 homens e 2 mulheres, representando seus respectivos grupos familiares. A partir dessa metodologia foi possível observar que nenhum deles faz uso de agrotóxico, bem como qualquer tipo de fertilizante sintético. Quando precisam combater algum tipo de inimigo natural fazem uso do “nim”, detergente e fumo como defensivo agrícola. Além disso, todos prezam por práticas conservacionistas da vegetação local, nas áreas que não estão sendo cultivadas. Outro ponto importante é que os produtores possuem uma biodiversidade de alimentos cultivados e realizam a fertilização do solo principalmente com adubação vegetal. De acordo com esses apontamentos verificou-se que boa parte dos conhecimentos adotados na produção foram adquiridos ao longo dos anos com vivências do cotidiano e que apesar de não formularem tecnicamente ações consideradas sustentáveis, os agricultores realizam intuitivamente a partir dos seus saberes. Desse modo pode-se inferir que a realização de trabalhos acadêmicos que permitam o contato dos produtores com a parte técnicas do sistema produtivo, levando em consideração as necessidades e problemáticas dos agricultores familiares, possibilita atingir metodologias mais eficientes e eficazes na perspectiva de implementação e reprodutividade na busca de um sistema de produção sustentável.

**Palavras-chave:** Desenvolvimentos Sustentável; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; produção sustentável.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAP, karla.rayana23@gmail.com.br;

<sup>2</sup> Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAP, suzana.pedroza@ufape.edu.br

<sup>3</sup> Professora da graduação em Agronomia da UFRPE, e do PPCIAM da UFAP horasa.andrade@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia da UFRPE e do PPCIAM da UFAP, luciano.andrade@ufape.edu.br.

## PROPOSTA DE GESTÃO PARTICIPATIVA PARA O USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA: O CASO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO

Lucas da Silva Teixeira<sup>1</sup>; Josiclêda Domiciano Galvêncio<sup>2</sup>; Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>

As obras de infraestrutura hídrica são essenciais na distribuição de recursos hídricos em regiões com déficit, e a transposição entre bacias hidrográficas se destaca como uma solução aplicada globalmente e no Brasil. No contexto brasileiro, o Canal do Sertão em Alagoas é a maior obra hídrica do Estado, projetado para 250 km de extensão, com 123 km já concluídos. No entanto, a gestão desse empreendimento apresenta desafios significativos, como a ausência de regulação tarifária e a falta de articulação institucional, dificultando a eficiência e a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos. A gestão sustentável dos recursos hídricos está contemplada em um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6) da ONU, que busca garantir o acesso equitativo à água potável e ao saneamento básico. Este estudo tem como objetivo implementar uma gestão participativa para o Canal do Sertão Alagoano, utilizando ferramentas de geoprocessamento e análise de índices socioeconômicos, a fim de otimizar a gestão operacional e promover a sustentabilidade dos recursos hídricos. A metodologia inclui a utilização do software QGIS para mapear a distribuição e o consumo de água ao longo do canal, além da aplicação do Índice de Pobreza Hídrica (WPI) para relacionar a disponibilidade hídrica com as condições socioeconômicas da população. A área de estudo abrange os municípios próximos aos trechos concluídos do canal. Os dados serão coletados junto a órgãos locais, como a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) e a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), além de bases nacionais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Agência Nacional de Águas (ANA). A análise dos dados permitirá a criação de mapas temáticos, que auxiliarão na identificação de áreas prioritárias para intervenções e melhorias no abastecimento hídrico. Espera-se, com este estudo, criar uma base sólida para a gestão sustentável do Canal do Sertão Alagoano, proporcionando uma visão integrada dos aspectos sociais, econômicos e ambientais. A implementação de uma gestão participativa e o uso de tecnologias de geoprocessamento possibilitarão um direcionamento mais eficiente dos recursos e maior articulação entre os usuários da água, gerando impactos positivos na qualidade de vida da população.

**Palavras-chave:** Geotecnologias; Índice de Pobreza Hídrica; Recursos Hídricos;

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, [lucasteixeira.ufal@gmail.com](mailto:lucasteixeira.ufal@gmail.com).

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE, e professora permanente do PPCIAM da UFAPE, [josicleda.galvencio@ufpe.br](mailto:josicleda.galvencio@ufpe.br);

<sup>3</sup>Professora permanente do PPCIAM da UFAPE, [weronica.meira@ufape.edu.br](mailto:weronica.meira@ufape.edu.br)

## ANÁLISE DA EFETIVIDADE DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL COMO ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DO NOVO MARCO LEGAL EM COMUNIDADES RURAIS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Renata Bezerra de Moura Lima<sup>1</sup>; Romário Nunes da Silva<sup>2</sup>; Horasa Maria Lima da Silva  
Andrade<sup>3</sup>; Luciano Pires de Andrade<sup>4</sup>.

Diante dos elevados índices de desabastecimento de água em comunidades rurais e indígenas no Brasil, é crucial a implementação de soluções que sejam adaptadas e eficazes, promovendo a eficiência e a autossustentabilidade, buscando assim garantir o acesso à água para essa parcela da população. Inspirando-se no Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR) do estado do Ceará, o governo do estado de Pernambuco, em colaboração com a Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa), adotou a iniciativa do modelo SISAR, que promove a autossustentabilidade por meio da autogestão através das próprias comunidades envolvidas. O SISAR foi implantado em duas regiões de desenvolvimento do Estado de Pernambuco, Moxotó e Alto Pajeú. Atualmente, 33 sistemas estão sendo operados pelo SISAR, proporcionando água na torneira de diversas famílias rurais por meio de um modelo de autogestão, como é proposto pela Política Nacional de Saneamento Rural que incentiva a adoção de tecnologias sociais onde a população beneficiada seja protagonista no que diz respeito à operação e gestão, tornando a implantação dos sistemas economicamente viável. Esse modelo auxilia no cumprimento da Lei 14.026 que regulamenta o Novo Marco Legal do Saneamento, que tem como meta atender 99% da população com abastecimento de água. Quando um determinado problema social é identificado e uma tecnologia social é estudada, validada e implantada, é primordial que posteriormente seja realizado um estudo para verificar sua efetividade, explanando o modelo, identificando os pontos fortes e fracos e disseminando a possibilidade de replicação. Deste modo, o presente estudo visa verificar a efetividade do SISAR enquanto política pública para abastecimento de água em comunidades rurais nas microrregiões do Alto Pajeú e Moxotó e consiste em um estudo de caso a ser realizado nas respectivas regiões por meio da aplicação de entrevistas semi estruturadas que possibilitarão a coleta de dados qualitativos e quantitativos que indicarão a efetividade do SISAR como uma estratégia para o cumprimento do novo marco legal em comunidades rurais do Estado.

**Palavras-chave:** Abastecimento de água; Saneamento Rural; Política Pública.

1 Mestranda em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, renata-lima0@hotmail.com;

2 Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, romario.nuness@gmail.com.

3 Professora do PPCIAM da UFAPE, horasa.silva@ufrpe.br;

4 Professor do PPCIAM da UFAPE, luciano.andrade@ufape.edu.br.

## MODELAGEM BIM PARA ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM UM CONJUNTO HABITACIONAL EM GARANHUNS

José Robson Alves Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Ricardo Brauer Vigoderis<sup>2</sup>; Edivan Rodrigues da Silva<sup>3</sup>.

A construção civil desempenha um papel fundamental ao atender as necessidades da sociedade, proporcionando moradia, conforto e qualidade de vida à população. Além disso, tem grande relevância no cenário econômico nacional, sendo responsável, em 2022, pela geração de 10,5 milhões de empregos, o que corresponde a 10,2% das ocupações totais no país. No entanto, a indústria da construção é reconhecida como um dos setores que mais consomem recursos naturais, contribuindo para a degradação ambiental. Também é uma das principais fontes de geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. No Brasil, em 2021, foram geradas mais de 82 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, das quais 48 milhões de toneladas eram resíduos da construção civil (RCC). Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho foi estimar a geração de resíduos da construção civil decorrente da implantação de um loteamento de interesse social, utilizando a tecnologia Building Information Modeling (BIM). O estudo de caso foi realizado no Residencial São Vicente II, localizado no município de Garanhuns, composto por 578 habitações financiadas pelo programa Minha Casa Minha Vida. A metodologia foi dividida em quatro etapas: (1) seleção de índices de perdas de materiais disponíveis na literatura; (2) construção de um modelo BIM para quantificar os RCC no empreendimento e estimar o custo de remoção dos resíduos; (3) análise espaço-temporal da área por meio do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (IVDN); e (4) análise do impacto ambiental do empreendimento. Apesar de o início da construção ter ocorrido em 2021, observou-se uma significativa supressão de vegetação no local já em 2018. Espera-se, como resultado, demonstrar a eficiência da utilização da tecnologia BIM na estimativa de RCC e como essa ferramenta contribui para a gestão de resíduos, ajudando a minimizá-los e, conseqüentemente, a reduzir os impactos ambientais.

**Palavras-chave:** BIM; Sustentabilidade; Impacto Ambiental; Habitação Popular.

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, robson\_afs@hotmail.com;

<sup>2</sup>Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE, ricardo.vigoderis@ufape.edu.br.

<sup>3</sup>Graduando em Agronomia da UFAPE, edivanrodrigues717@gmail.com.

## TENDÊNCIA DA DEMANDA HÍDRICA DO REBANHO BOVINO EM PERNAMBUCO (1990 A 2023)

Vanderlei Meira de Araujo Filho<sup>1</sup>; Kleber Régis Santoro<sup>2</sup>

A pecuária apresenta-se como uma das maiores fontes alimentares globais, não apenas através de produtos para consumo direto não processado como, também, base e propulsora em diversas indústrias de transformação. A produção animal de bovinos, em resposta à crescente demanda global por proteína e demais produtos de origem animal, tem testemunhado transformações significativas nas últimas décadas e possui perspectivas de intensificação. Os acréscimos produtivos correspondem a elevação da demanda hídrica na cadeia produtiva, sendo que o requerimento para dessedentação é fundamental para ser avaliada, dado seu caráter primário. Devido a dinâmica dos rebanhos se supõe que ela não seja constante no tempo ou espaço. Dessa forma foi analisado o comportamento da demanda estimada hídrica ao longo dos anos de 1990 a 2023, para as mesorregiões do estado de Pernambuco, do rebanho bovino. Os dados utilizados estavam em base municipal e foram totalizados para as mesorregiões, utilizando dados dos efetivos dos rebanhos bovinos disponíveis através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA-IBGE) com base anual. A demanda estimada do consumo animal foi calculada com base no parâmetro “Bovinos Equivalentes para a Demanda de Água” (BEDA), que sugere um consumo médio de 50 litros/animal/dia. Posteriormente, foi calculado a demanda (DBEDA) de cada município e, em sequência, a totalização para as mesorregiões em metros cúbicos em base diária e também anual. Todos os dados foram tabulados e se procedeu com a análise de regressão simples, tomando DBEDA como variável dependente e o tempo em anos como variável independente, ajustando um modelo para cada mesorregião. Na análise de regressão verifica-se que as mesorregiões do Sertão, São Francisco e Agreste os coeficientes de regressão não foram significativos, demonstrando não alteração da demanda com o tempo. Nas mesorregiões da Mata e Metropolitana do Recife houve significância da regressão, com coeficientes de determinação de 94,95% e 90,99%, respectivamente, demonstrando uma tendência de aumento com o passar do tempo. A partir desses resultados conclui-se que há estabilidade na demanda hídrica nas mesorregiões do Sertão, São Francisco e Agreste, enquanto as regiões da Mata e Metropolitana do Recife registram aumento, exigindo monitoramento e estratégias sustentáveis para mitigar riscos ambientais.

**Palavras-chave:** Água na pecuária; BEDA; Recurso hídricos.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais (PPCIAM) da UFAPE, vanderleiaraujosbs@hotmail.com;

<sup>2</sup> Professor do PPCIAM da UFAPE, kleber.santoro@ufape.edu.br.

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO  
EM PRODUÇÃO  
AGRÍCOLA

2024

## IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO CULTIVO DA PALMA NO SEMIÁRIDO: ESTUDO DE CASO EM SÃO BENTO DO UNA, PERNAMBUCO

Kaio Anderson Bezerra do Carmo<sup>1</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>2</sup>; Gabriela Alves da Costa<sup>2</sup>; Márcio Henrique Leal Lopes<sup>1</sup>; Ênia Geyce Silva Farias<sup>1</sup>; Évillyn Alves Santos<sup>1</sup>; Livia Thamires Lira de Miranda<sup>3</sup>; Rafaela Felix da França<sup>4</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>5</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>6</sup>

A palma forrageira é uma cultura fundamental no Semiárido brasileiro devido à sua capacidade de adaptação às condições semiáridas e à sua importância para a pecuária, agricultura de subsistência e propriedades altamente tecnificada. As mudanças climáticas, caracterizadas por alterações nos padrões de precipitação e aumento das temperaturas, colocam em risco a sustentabilidade do cultivo de palma na região. Entender os impactos dessas mudanças é crucial para o desenvolvimento de estratégias de mitigação e adaptação. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos das variações climáticas, no que se refere à precipitação, temperatura e umidade sobre o cultivo da palma no semiárido. Para isso, foram utilizados o Índice de Anomalia de Chuva (IAC), balanços hídricos e a captação de carbono como indicadores das respostas da cultura às condições ambientais. Foram coletados dados climáticos referentes à precipitação dos anos 1960-2023, temperatura e umidade do ar na área de estudo. O (IAC) foi aplicado para identificar períodos de anomalias pluviométricas em relação à média histórica. Além disso, foi realizado o cálculo do balanço hídrico para determinar os períodos de déficit e excesso de água no solo. A captação de carbono pela palma foi analisada como um indicador de sua produtividade em diferentes condições climáticas. Os resultados mostraram que os períodos de déficit hídrico, combinados com o aumento das temperaturas, afetam negativamente o desenvolvimento e a capacidade de captação de carbono pela palma, comprometendo sua produtividade. A irregularidade das chuvas, com longos períodos de seca, foi o principal fator que impactou o cultivo da palma. As alterações climáticas, especialmente a combinação de chuvas irregulares e temperaturas elevadas, são os fatores mais prejudiciais ao cultivo da palma na região. Observou-se que o período chuvoso da região ocorreu principalmente entre os meses de março a julho totalizando 428,71mm. No entanto, a partir da década de 1990, houve um decréscimo significativo no volume de chuvas, acompanhado por uma maior irregularidade na distribuição pluviométrica, tendência que persiste até os dias atuais. Esse cenário reforça a necessidade de estratégias de adaptação para mitigar os impactos das mudanças climáticas e garantir a sustentabilidade da cultura da palma forrageira no Semiárido.

**Palavras-chave:** Análise Pluviométrica; Captação de Carbono; Déficit Hídrico; Opuntia; Nopaleae;

<sup>1</sup> Mestrando (a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [kaioanderson99@gmail.com](mailto:kaioanderson99@gmail.com); [enifarias@gmail.com](mailto:enifarias@gmail.com); [mhll9785@gmail.com](mailto:mhll9785@gmail.com); [eng.easantos@gmail.com](mailto:eng.easantos@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [fernanda.tenorio@ufrpe.br](mailto:fernanda.tenorio@ufrpe.br); [gabyalves790@gmail.com](mailto:gabyalves790@gmail.com).

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia da UFAPE, [livia.miranda@ufape.edu.br](mailto:livia.miranda@ufape.edu.br).

<sup>4</sup> Doutora em Agronomia Ciência do Solo UFRRJ, [rafaelaf-f@hotmail.com](mailto:rafaelaf-f@hotmail.com);

<sup>5</sup> Doutor em Agronomia Fitotecnia UFV, [Argemiro.ufra@gmail.com](mailto:Argemiro.ufra@gmail.com)

<sup>6</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, [romualdo.lima@ufape.edu.br](mailto:romualdo.lima@ufape.edu.br);

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA CIDADE DE PIRANHAS – AL E SEU POSSÍVEL USO NA AQUICULTURA

Daniele Alves de Sá<sup>1</sup>; Edmaíris Rodrigues Araújo<sup>2</sup>; Samuel Silva<sup>3</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>4</sup>

A baixa pluviosidade e a distribuição irregular das chuvas no Semiárido brasileiro dificultam o acesso da população à água, tanto para o consumo quanto para as atividades econômicas. Isso torna essencial a adoção de técnicas de convivência com o Semiárido como, por exemplo, a perfuração de poços. No entanto, a falta de conhecimento e/ou recursos financeiros faz com que a população dependa de políticas públicas para implementá-los. Porém, o contato com as rochas cristalinas eleva o teor de salinidade da água. Análises preliminares de pH e condutividade elétrica podem ser realizadas para verificar a qualidade dessas águas. Dependendo dos resultados, pode-se recomendar seu uso adequado. O objetivo deste trabalho foi coletar e analisar as águas de poços artesianos no município de Piranhas, estado de Alagoas, Brasil, com o propósito de avaliar sua qualidade para a atividade de aquicultura, especificamente carcinicultura e tilapicultura. A coleta de água foi realizada diretamente em 31 poços ou de seus reservatórios, utilizando uma torneira ou um dispositivo mecânico criado por técnicos da Secretaria de Agricultura Municipal. A água foi armazenada em tubos cônicos tipo Falcon de 50 mL e levada ao Laboratório de Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas do Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Piranhas. No laboratório foram determinados o pH e condutividade elétrica, utilizando-se pHmetro e condutímetro de bancada, respectivamente. Dos 31 poços avaliados, apenas seis apresentaram condutividade elétrica acima do valor máximo sugerido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (11,38 dS m<sup>-1</sup>) para a tilapicultura, enquanto, para a carcinicultura todos apresentam uma condutividade dentro do padrão. O pH da água de todos os poços se manteve próximo da neutralidade. Conclui-se que as águas dos poços artesianos de Piranhas, têm um grande potencial de utilização paracarcinicultura e tilapicultura. No entanto, análises complementares são necessárias para garantir a segurança e a promoção do desenvolvimento destas atividades em pequenas comunidades rurais.

**Palavras-chave:** Poços artesianos; Tilapicultura; Carcinicultura.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFPE, danielea951@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFPE, edmairis.03@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor de Engenharia Agrônoma do IFAL, samuel.silva@ifal.edu.br;

<sup>4</sup> Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGPA da UFPE, keila.moreira@ufape.edu.br.

## DESEMPENHO AGRONÔMICO DA PALMA FORRAGEIRA *Opuntia stricta* Haw. VAR. ORELHA DE ELEFANTE MEXICANA CONSORCIADA COM GLIRICÍDIA

Edes Torres da Silva<sup>1</sup>; Albericio Pereira de Andrade<sup>2</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Djalma Cordeiro dos Santos<sup>4</sup>; Maria da Conceição Silva<sup>4</sup>; Fatima Cristiane Vieira Bezerra<sup>5</sup>; Rosângela Souza de Santana<sup>6</sup>; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias<sup>1</sup>

A palma forrageira é uma importante fonte de forragem no Semiárido brasileiro, especialmente durante os períodos de estiagem quando há diminuição da disponibilidade de pastagem naturais e plantadas. No entanto, estudos que explorem alternativas de cultivo capazes de aumentar a produção, diversificação e a qualidade da forragem são altamente desejáveis. Uma dessas alternativas pode residir no plantio da palma forrageira consorciada com leguminosas, pois além das leguminosas serem uma fonte de proteína na dieta, também promovem um aporte de nitrogênio ao sistema por meio da fixação biológica de nitrogênio. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento da palma forrageira *Opuntia stricta* Haw. var. orelha de elefante mexicana consorciada com gliricídia (*Gliricidia sepium*). Para tanto, um experimento foi implantado em janeiro de 2023 na estação experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) em Caruaru, Pernambuco, Brasil. O experimento com dois tratamentos, incluindo o cultivo da palma forrageira em sistema de monocultivo e consorciado com gliricídia (uma fileira de palma forrageira intercalada com fileiras simples de gliricídia) foi distribuído aleatoriamente em três blocos. Foram avaliados a altura, largura da copa e número de cladódios aos 289, 362 e 530 dias após o plantio (DAP). A altura da copa das plantas cultivadas no sistema consorciado apresentou um incremento de 7,86% em relação ao monocultivo aos 289 DAP, sendo superado pelo monocultivo aos 362 DAP, mas voltou a superar o monocultivo aos 530 DAP (7,84%). A largura de copa das plantas cultivadas no sistema consorciado foi 19,86% maior em relação ao monocultivo aos 289 DAP, 10,15% aos 362 DAP e 22,84% aos 530 DAP. Quanto ao número total de cladódios, os incrementos foram de 32,6% aos 289 DAP, 8,72% aos 362 DAP e 22,1% aos 530 DAP. A consorciação com gliricídia melhora o desempenho da palma forrageira, pois promove incrementos na altura, largura de copa e número de cladódios das plantas ao longo do tempo.

**Palavras-chave:** Adaptação climática; Cultivo consorciado; Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Mestrandos em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, edestorres@gmail.com, migueldias1914@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, albericio3@gmail.com;

<sup>3</sup> Pós-doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernandoaraujoagro177@gmail.com;

<sup>4</sup> Pesquisador(a) do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), djalma.cordeiro@ipa.br, maria.conceicao@ipa.br;

<sup>5</sup> Mestranda em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, fatimacristiane13@gmail.com;

<sup>6</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, rose.santana2103@gmail.com.

## AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DAS LINHAGENS DE FEIJÃO DO TIPO CARIOCA DE CICLO NORMAL NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIAMTICAS DO AGRESTE MERIDIONAL

Edijalson Gonçalves da Silva<sup>1</sup>; Maria Gorete dos Santos Silva<sup>1</sup>; Fernanda do Nascimento Gouveia<sup>1</sup>; Camila dos Santos Machados<sup>2</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>3</sup>

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é largamente utilizado na alimentação dos brasileiros desde os tempos da colonização, pois é uma importante fonte de proteína. Sendo o Brasil o terceiro maior produtor do mundo, ficando atrás apenas da Índia e da China. A região que mais produz feijão no Brasil é o Sul, seguido posteriormente pela região Sudeste, Centro-Oeste e a região Nordeste. O gênero *Phaseolus* é mais cultivado na mesoregião do agreste pernambucano, com maior enfoque na microrregião do agreste meridional. O estado apresenta baixa produção de feijão, por falta do emprego de tecnologias, uso de sementes de qualidade e com alto potencial genético que seja adaptado às condições edafoclimáticas da região. Pois esta região apresenta chuvas do tipo orográficas, que são chuvas bem distribuídas, de longa duração e com temperaturas amenas, o que favorecer ao surgimento de doenças foliares, como antracnose, cretamento bacteriano e mancha angular. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade das linhagens de feijão do tipo carioca de ciclo normal nas condições edafoclimáticas do agreste meridional. O experimento foi instalado no município de São João, no sítio tiririca, no delineamento em bloco casualizado, usando cinco cultivares (BRS FC415, BRS FC414, IPR SABIÁ, BRS PÉROLA e TAA DAMA) como controle e mais dezenove linhagens (CNFC19382, CNFC19556, CNFC19927, CNFC19978, CNFC19984, CNFC20188, CNFC20583, CNFC21216, CNFC22302, CNFC19967, CNFC20594, CNFC21190, CNFC21210, CNFC21220, CNFC21240, CNFC21241, CNFC21248, CNFC21250, CNFC21252). As sementes foram fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e adubação ocorreram conforme Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco. Foram analisadas as seguintes variáveis, produtividade e peso de 100 grãos. Nenhuma linhagem obteve peso de 100 grãos estatisticamente superior as cultivares FC 415 e PÉROLA; as linhagens CNFC 19556 E CNFC 21216 foram as únicas que obtiveram peso de grãos maior estatisticamente que as cultivares FC 414 e TAA DAMA; quinze linhagens obtiveram peso de 100 grãos maior que a cultivar IPR SABIÁ. As linhagens obtiveram produtividade estatisticamente igual à das cultivares, portanto não podem ser indicadas para substituí-las.

**Palavras-chave:** Produção; Feijoeiro comum; Orográficas.

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, edijailsongoncalves@gmail.com;

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, gorettesanttos13@gmail.com;

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, fernnandaah@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduanda em agronomia da UFape, camila.machado.3751@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFape, macio.fariasf@ufape.edu.br.

## PLANILHA DIGITAL PARA DETERMINAÇÃO DO FATOR DE ATRITO EM DIMENSIONAMENTOS HIDRÁULICOS

Edmaíris Rodrigues Araújo<sup>1</sup>; Daniele Alves de Sá<sup>1</sup>; Samuel Silva<sup>2</sup>; Marcelo Metri Corrêa<sup>3</sup>

Para a equação geral de Darcy-Weisbach, a aferição do fator de atrito  $f$  é considerada a maior dificuldade de cálculo na determinação da perda de carga em condutos forçados. Geralmente, em projetos de irrigação pressurizada, esse fator é calculado utilizando equações implícitas, uma vez que as equações que explicitam o fator  $f$  têm exatidão contestável e são aplicáveis somente a casos específicos, exigindo a aplicação de uma ferramenta eletrônica para tal. Desta forma, tendo em vista a escassez desse tipo gratuito e confiável de recurso, o presente trabalho teve por objetivo construir uma planilha eletrônica para assessoramento no cálculo adequado do fator de atrito em dimensionamentos de hidráulica e irrigação sob condutos forçados. O trabalho foi desenvolvido e executado pela equipe do Laboratório de Irrigação e Agrometeorologia do IFAL/Campus Piranhas, em que foram realizadas as seguintes etapas: coleta de dados para rodar as equações específicas de fator de atrito de acordo com o regime de escoamento (Blasius, von Kármán-Prandtl e Nikuradse, para regime turbulento; Colebrook-White, Moody e Prandtl-Colebrook, para o regime turbulento de transição; e Nikuradse para o regime de turbulência plena), análise comparativa dos desvios entre as equações empíricas e a equação geral de Swamee-Jain e construção e testes da planilha eletrônica no Microsoft® Excel. A equação de Swamee-Jain apresenta diferenças nos valores de  $f$  quando comparada às equações específicas para cada regime de escoamento, requerendo, assim, a utilização de um fator de ajuste para a mesma. A planilha finalizada se apresenta como ferramenta de alta utilidade nos projetos de engenharia hidráulica. A planilha está disponível para o público-alvo através de link direto para download, no site do IFAL-Campus Piranhas.

**Palavras-chave:** Condutos forçados; Irrigação; Perda de carga; Rugosidade.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFPE, edmairis.03(a)@gmail.com, danielea951@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do Instituto Federal de Alagoas – IFAL, Campus Piranhas, samuel.silva@ifal.edu.br.

<sup>3</sup> Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFPE, marcelo.metri@ufape.edu.br.

## INFLUÊNCIA DO USO DE BIOCHARS NA ATIVIDADE DAS FOSFATASES ÁCIDA E ALCALINA EM NEOSSOLO REGOLÍTICO EUTRÓFICO CULTIVADO COM MILHO (*Zea mays L.*).

Ênia Geyce Silva Farias <sup>1</sup>; Rafaela Felix da França <sup>2</sup>; Érika Valente de Medeiros <sup>3</sup>;  
Renata Oliveira Silva <sup>4</sup>; Thallyta das Graças Esíndola da Silva <sup>1</sup>; Diogo Paes da Costa <sup>2</sup>;  
Wisraiane dos Santos Borges <sup>4</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves <sup>5</sup>;  
Márcio Henrique Leal Lopes <sup>1</sup>; Adelson de Paulo Araújo <sup>6</sup>;  
José Romualdo de Sousa Lima <sup>3</sup>

Atualmente na agricultura moderna se busca cada vez mais eficácia no uso dos recursos naturais existentes. E na busca por alternativas sustentáveis que reutilizem subprodutos vegetais da indústria, o biochar surge como uma solução para destinação de materiais que não tinham descarte ecológico no ambiente. Este material carbonizado, produzido através da pirólise lenta de diferentes tipos de biomassa, apresenta grande potencial na melhoria das propriedades físico-químicas do solo. Nesse contexto, o estudo avaliou os efeitos de dois biochars sobre a atividade das enzimas fosfatases ácida e alcalina em um Neossolo Regolítico Eutrófico cultivado com milho (*Zea mays L.*) como planta teste. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na UFAPE em delineamento inteiramente casualizado com três repetições. Vasos de 16 kg de solo receberam como tratamentos: PA (biochar de palha de arroz), UB (biochar de uva branca) e C (controle sem biochar) na dose de 10 ton/ha (160g/vaso). Duas sementes de milho foram semeadas e no 10 DAG foi realizado o desbaste, mantendo uma planta por vaso durante 45 dias. O solo foi coletado e levado para o LEMA, onde foram realizadas as análises das enzimas fosfatase ácida e alcalina. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste LSD de Fisher ( $p < 0,05$ ). Os resultados demonstraram que os biochars influenciaram significativamente as atividades das fosfatases. O biochar de PA proporcionou os maiores valores tanto para a P.ácida ( $112 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$ ) quanto para a P.alcalina ( $96,0 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$ ), diferindo significativamente dos demais tratamentos onde, o valor de UB para P.ácida foi de  $56 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$  e  $72 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$  e para o Controle, enquanto que o valor de UB para P.alcalina foi de  $61,5 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$  e  $68,5 \mu\text{g PNP g}^{-1} \text{ solo h}^{-1}$  para o Controle. Em conclusão, o aumento da atividade das fosfatases promove a decomposição da matéria orgânica e liberação de nutrientes, tornando os solos mais férteis.

**Palavras-chave:** Biocarvão; Enzimas do solo; Fertilidade.

<sup>1</sup> Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE eniafarias@gmail.com; thallyta.espindola@outlook.com; marciroleal@ufape.edu.br.

<sup>2</sup> Doutores em Agronomia Ciência do Solo UFRRJ/ESALQ, rafaelaf-f@hotmail.com; diogopaes1@gmail.com.

<sup>3</sup> Professores da Pós-Graduação em Agronomia da UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br; romualdo.lima@ufape.edu.br.

<sup>4</sup> Graduados em Agronomia na UFAPE, renataliveiraagr@gmail.com; bwisraiane@gmail.com.

<sup>5</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE fernanda.tenorio@ufrpe.br.

<sup>6</sup> Professor da Pós-Graduação em Agronomia Ciência do Solo da UFRRJ, aparaujo@ufrj.br

## AVALIAÇÕES MORFO-PRODUTIVAS E NUTRICIONAIS DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO, BRASIL

Géisa Emanuelle Silva Farias<sup>1</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>2</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>4</sup>; Fátima Cristiane Vieira Bezerra<sup>5</sup>, Rosângela Souza de Santana<sup>1</sup>

O caule suculento (cladódio) das cactáceas exóticas *Opuntia* e *Nopalea*, denominadas coletivamente de “palma forrageira”, é considerado um alimento básico para ruminantes domésticos na Região Semiárida brasileira. Isso se deve a uma ampla gama de características adaptativas que lhes permite crescer e se desenvolver em ambientes com déficit hídrico. Todavia, o comportamento fenológico, as características fisiológicas e as diferenças na composição química entre genótipos de palma forrageira ainda não foram completamente elucidadas. Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar as características de crescimento, produção e aspectos nutricionais de diferentes genótipos de palma forrageira dos gêneros *Opuntia* e *Nopalea* no Agreste Meridional de Pernambuco. O experimento, iniciado em setembro de 2022 na Fazenda Escola da Universidade Federal Rural de Pernambuco, envolve 10 genótipos de palma forrageira, desenvolvidos pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco, (IPA-200016, IPA-200174, IPA-100661, IPA-100662, IPA-200205, IPA-200149, IPA-100004, IPA-200206, IPA-200008 e IPA-100664) organizados em blocos ao acaso, com três repetições e cultivados em sistema de sequeiro. São avaliados trimestralmente os índices morfológicos da planta (altura, largura e número total de cladódios) e do cladódio (comprimento, largura e espessura conforme surgimento a partir do cladódio basal), além disso, serão estimadas a biomassa dos cladódios e as taxas de crescimento de cada variável ao longo de três anos. A composição químico-bromatológica, a determinação do perfil mineral e propriedades da mucilagem serão feitas após a colheita dos cladódios a cada 420 dias. Diferenças entre os genótipos serão analisadas por meio de estatística descritiva básica, análise multivariada para fins exploratórios e análise de variância (ANOVA). Os resultados esperados incluem: a identificação de genótipos com produtividade de matéria verde entre 200 e 350 Mg em um ciclo de 32 meses; a melhoria da eficiência e da capacidade de suporte dos sistemas de produção animal com forrageiras xerófitas, e a oferta de informações sobre as possíveis diferenças morfológicas, produtivas e nutricionais entre os diferentes genótipos de palma forrageira.

**Palavras-chave:** Fenologia; Eficiência produtiva; Semiárido.

<sup>1</sup> Doutorandas em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, geisaemanuelle@gmail.com; rose.santana2103@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do PPGPA da UFAPE, albericio3@gmail.com;

<sup>3</sup> Pós Doutorando do PPGPA da UFAPE, afernandoaraujoagro177@gmail.com;

<sup>4</sup> Professor de Zootecnia da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), cleyton.araujo@univasf.edu.br;

<sup>5</sup> Mestranda do PPGCAP da UFAPE, fatimacristiane13@gmail.com.

## FUNÇÃO DAS BIOCROSTAS NA FORMAÇÃO DO SOLO

Karlos Eduan Ferreira Silva<sup>1</sup>; Marcelo Metri Corrêa<sup>2</sup>

Os organismos constituem um dos cinco fatores fundamentais na formação do solo, ao lado do tempo, material de origem, relevo e clima, e incluem microrganismos, plantas e animais. As biocrostas são comunidades naturais do solo, formadas por uma associação íntima entre microrganismos autotróficos e heterotróficos com partículas do solo, desempenhando um papel crucial nos ciclos biogeoquímicos, na estabilidade dos agregados e na retenção de água. Nos últimos anos, a indução dessas crostas biológicas tem sido utilizada como uma alternativa biotecnológica para a restauração de áreas degradadas, despertando interesse acadêmico sobre como a formação dessas crostas interfere nas propriedades e, portanto, na formação do solo. Embora o papel dos organismos na formação do solo seja amplamente estudado de forma individual, e suas funções sejam bem compreendidas, ainda há uma lacuna significativa na literatura quando se trata da influência de comunidades microbianas, como as biocrostas, nas propriedades do solo em longos períodos de tempo. A maioria dos estudos que buscam entender as mudanças proporcionadas pelo desenvolvimento das biocrostas foca em parâmetros de fertilidade, como aumento de nutrientes, erosão, retenção de água e variações na comunidade microbiológica, e geralmente consideram períodos curtos em relação ao tempo necessário para mudanças pedogênicas significativas. No entanto, é fundamental relacionar esses fatores a períodos mais longos de formação, considerando também sua influência na composição mineralógica e na organização das partículas do solo. Com o tempo, os solos com biocrostas podem adquirir características únicas devido ao conjunto de modificações promovidas por essa comunidade de microrganismos, ao exemplo das cianobactérias, que atuam como agentes cimentantes entre as partículas do solo, modificando a estrutura e estabilidade dos agregados. Dessa forma, torna-se essencial compreender minuciosamente o papel das biocrostas no solo ao longo dos anos de formação da pedosfera, permitindo um controle mais eficaz na indução de biocrostas e aprimoramento nas técnicas de manejo, assegurando o alcance dos objetivos almejados.

**Palavras-chave:** Pedogênese; Cianobactéria; Crostas.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, eduan.ferreira28@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, marcelo.metri@ufape.edu.br

## AValiação FÍSICA E FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE ABACAXI PÉROLA (*Ananas comosus* L. MERRIL) PRODUZIDOS EM ITAPOROROCA-PB

Lindemberg Timóteo dos Santos<sup>1</sup>; Renato Lima Dantas<sup>2</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>3</sup>

O abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill) é uma fruta típica de regiões tropicais e subtropicais, pertencente à família Bromeliaceae, amplamente apreciada no mundo, para consumo *in natura* bem como para produção de produtos industrializados. A qualidade do fruto é determinada por suas características físicas externas, como a coloração da casca, o tamanho e a forma, além de atributos internos, como os teores de sólidos solúveis, acidez titulável e pH. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as características físicas e físico-químicas do abacaxi Pérola produzido por agricultores do município de Itapororoca-PB. Foram coletados dez frutos de abacaxi de oito produtores do município de Itapororoca-PB para realizar avaliações físicas e determinar o rendimento da polpa e da casca (%). Considerou-se a relação entre a massa da polpa/casca e a massa total do fruto (medida em balança semianalítica), o diâmetro, o comprimento (cm), e a espessura da casca e da polpa (mm). As medições da espessura foram feitas com o auxílio de um paquímetro na região equatorial dos frutos, que foram cortados longitudinalmente, obtendo-se a média dos dois lados. Em seguida, a polpa foi extraída com o auxílio de um processador para aferir o pH, os sólidos solúveis e a acidez titulável. Os resultados médios obtidos para as análises físicas foram: massa fresca de  $1,61\text{ kg} \pm 0,19$ , comprimento de  $18,35\text{ cm} \pm 1,07$ , diâmetro de  $12,51\text{ cm} \pm 0,57$ , rendimento de polpa de  $83,90\% \pm 5,34$ , rendimento de casca de  $10,39\% \pm 4,57$  e rendimento de coroa de  $5,70\% \pm 0,84$ . Já para suas características físico-químicas, a acidez total (AT) foi de  $0,84\% \pm 0,02$ , teor de sólidos solúveis (SS) de  $14,30\text{ °Brix} \pm 0,35$ , pH de  $3,90 \pm 0,01$  e relação entre sólidos solúveis e acidez total (SS/AT) de  $16,95 \pm 0,62$ . Todas as variáveis estudadas foram comparadas com os valores de referência estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o abacaxi produzido em Itapororoca atende aos padrões exigidos para a cultura do abacaxizeiro, demonstrando que essa fruta possui grande potencial tanto para o mercado de consumo *in natura* quanto para a agroindústria na região.

**Palavras-chave:** Acidez titulável; Pós-colheita; Qualidade de frutos.

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, lindemberg-jp@hotmail.com;

<sup>2</sup>Professor(a) da graduação em Agronomia da Faculdade Nova Esperança (FACENE), renatodantas@facene.com.br;

<sup>3</sup>Professor(a) da graduação em Agronomia da UFAPE, kedma.pinto@ufape.edu.br



## CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE SEMENTES DE AMENDOIM EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA COM CINZA

Lucas Silva de Oliveira<sup>1</sup>; Yara Cristina da Silva Varela<sup>1</sup>; Adrie Alves de Oliveira<sup>2</sup>; Isabelle Karinne Almeida Sobral<sup>2</sup>; Suellem Cordeiro Tenório Nunes<sup>2</sup>; João Paulo Goes da Silva Borges<sup>3</sup>; Edilma Pereira Golçalves<sup>4</sup>

A adubação orgânica com cinza tem sido amplamente estudada por sua capacidade de fornecer nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas, além de melhorar as características do solo. No entanto, os efeitos dessa prática sobre a qualidade física e morfológica de frutos e sementes ainda são pouco explorados. O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto da adubação orgânica com cinza, em diferentes doses, sobre as características morfológicas de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Foram utilizadas as cultivares BRS 421 e BRS 425, com quatro doses de P (25; 50; 100 e 125%) de cinza de bagaço de cana-de-açúcar, além da recomendação de NPK (testemunha). No campo, foram realizadas avaliações da porcentagem de emergência e Índice de Velocidade de Emergência (IVE). As avaliações biométricas incluíram medições de comprimento, largura e massa de frutos e sementes. Os dados foram tabulados e analisados por meio dos testes de Tukey, regressão e Dunnett. Para os testes de Tukey e regressão, não foram encontrados resultados estatisticamente significativos. Assim, o teste de Dunnett foi empregado para identificar diferenças significativas. Embora a emergência tenha mostrado tendências positivas com o aumento dos níveis de cinza, nenhuma das doses demonstrou resultados significativos em relação à testemunha; o mesmo ocorreu com IVE. Para cultivar BRS 425, a dose de 100% se destacou positivamente, com resultado significativo com médias em largura (9,99 mm) e massa de sementes (0,917 g), que pode ser atribuído ao desenvolvimento adequado dos frutos. Em contrapartida, a dose de 50% de P para a cultivar BRS 421 e a dose de 125% de P para a BRS 425 apresentaram valores não significativos para as nas médias de massa, comprimento e largura das sementes, pressupondo-se que a adubação com cinza pode ter efeitos semelhantes aos da adubação química convencional sobre a qualidade morfológica das sementes. Conclui-se que a adubação orgânica com cinza tem efeitos variáveis sobre a qualidade das sementes de amendoim, dependendo da dose e da cultivar utilizada. A BRS 425 com uso da dose 100% de P mostrou-se promissora ao melhorar as características físicas das sementes.

**Palavras-chave:** *Arachis hypogaea* L.; Morfologia; Produção vegetal.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, [lucassilvaoliveira02@com.br](mailto:lucassilvaoliveira02@com.br); [yaracrissv@gmail.com](mailto:yaracrissv@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda de Agronomia da UFape, [adrielea238@gmail.com](mailto:adrielea238@gmail.com); [isabelle.asobral@ufape.edu.br](mailto:isabelle.asobral@ufape.edu.br); [suellemcordeiro2024@gmail.com](mailto:suellemcordeiro2024@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, [joaopaulobiologia4@gmail.com](mailto:joaopaulobiologia4@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA e PPCIAM da UFape, [edilma.goncalves@ufape.edu.br](mailto:edilma.goncalves@ufape.edu.br)

## BIOCHAR COMO VEÍCULO PARA A INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS QUE PROMOVEM O CRESCIMENTO DE PLANTAS

Maria Rená Ferreira Barbosa<sup>1</sup>; Carlos Alberto Fragoso de Souza<sup>2</sup>; Rafaela Felix da França<sup>2</sup>; Jamilly Alves de Barros<sup>2</sup>; Thallyta das Graças Espíndola da Silva<sup>1</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>2</sup>; Ernando Luis Leite da Silva<sup>4</sup>; Marianne Feitoza da Silva<sup>4</sup>; Everlaine Leopoldino Dias Silva<sup>3</sup>; Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>4</sup>; Maciel Alves Tavares<sup>3</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>2</sup>; Elisiane Martins de Lima<sup>3</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>4</sup>; Ediclecia Andressa da Silva Ramos<sup>5</sup>; Érika Valente de Medeiros<sup>6</sup>

A utilização excessiva de agroquímicos tem gerado danos significativos ao meio ambiente, colaborando na alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, e contribuindo para sua compactação, diminuição da carga microbiana, perda de fertilidade e de nutrientes. Devido a isso, o biochar surge como um material promissor para a agricultura sustentável, em virtude aos seus benefícios ambientais e por ser um recurso renovável, originado da pirólise de biomassa residual sob condições de baixo oxigênio. O objetivo do presente trabalho é avaliar a eficácia de diferentes tipos de biochar como veículo de transporte de Bactérias Promotoras de Crescimento de Plantas (PGPR), sobre a qualidade do solo e na promoção do crescimento vegetal. O experimento será integralmente conduzido na casa de vegetação, em vasos de 10 litros, utilizando a cultura do milho da variedade Batité. Para produção dos biochars, será utilizado resíduos da vinificação e de cascas de arroz. Esses materiais serão submetidos a pirólise lenta em um pequeno forno de carbonização contínua a gás. Após a pirólise, o material será colocado em uma estufa com circulação de ar para posteriormente realizar a inoculação. As três estirpes bacterianas serão disponibilizadas pelo Grupo de Pesquisa em Fixação Biológica de Nitrogênio (GFBN) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O delineamento experimental adotado será o de blocos casualizados, com treze tratamentos: 1. Apenas solo; 2. Solo com turfa comercial; 3. Biochar de uva (BU); 4. BU + bactéria BRA; 5. BU + bactéria RHI; 6. BU + bactéria PRB; 7. Biochar de casca de arroz (CA); 8. CA + bactéria BRA; 9. CA + bactéria RHI; 10. CA + bactéria PRB; 11. Solo com bactéria BRA; 12. Solo com bactéria RHI; 13. Solo com bactéria PRB, com quatro repetições. A colheita do milho ocorrerá no estágio fenológico R3, quando os grãos atingirem um teor de umidade entre 70 e 80%. Almeja-se com o projeto, descobrir se o uso de biochar correlacionado as PGPR, resultará no aumento da produtividade, e garanta na preservação das comunidades microbianas essenciais e seus processos bioquímicos no solo.

**Palavras-chave:** Biocarvão; Sustentabilidade; Resíduo orgânico; *Zea Mays* L.

<sup>1</sup> Mestrando (a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, mariarenai09@gmail.com, thallyta.espindola@outlook.com;

<sup>2</sup> Pós-doutorando (a) da UFAPE, carlos\_fragoso1@hotmail.com, rafaelf-f@hotmail.com, jamillybarros@gmail.com, argemiro.ufra@gmail.com, diogopaes.pnpd@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Doutorando (a) da UFAPE, everlaineldias@gmail.com, macieltavares13@gmail.com, elisiane.mlima2@ufrpe.br;

<sup>4</sup> Graduando (a) de Agronomia da UFAPE, ernandoluiiz2703@gmail.com; feitosamarianne@gmail.com, sabrisposito22@gmail.com, matheus\_ufrpe@outlook.com;

<sup>5</sup> Graduando (a) de Zootecnia da UFAPE, andressa.ramos2.ar@gmail.com;

<sup>6</sup> Professor (a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br

## EFICIÊNCIA DA POLINIZAÇÃO DE *Apis mellifera* L. NA CULTURA DA PITAYA (*Hylocereus* spp.)

Natália Espíndola Oliveira<sup>1</sup>; Carlos Alberto Fragoso de Souza<sup>2</sup>

A pitaya (*Hylocereus* spp.) é uma cultura de crescente importância econômica devido ao alto valor nutricional dos seus frutos com utilização em diversos produtos alimentícios. Contudo, a produção da pitaya enfrenta desafios relacionados à polinização, pois suas flores possuem curto período de antese, abrindo-se no final da tarde e permanecendo abertas por apenas uma noite. Se não forem polinizadas nesse período, as flores murcham e caem, comprometendo a frutificação. A polinização manual, realizada entre o final da noite e o início da manhã é eficiente, porém inviável em grandes áreas de cultivo. Diante disso, a introdução de abelhas melíferas (*Apis mellifera* L.) como polinizadoras assistidas apresenta-se como alternativa viável para garantir a polinização. Os objetivos deste estudo são: avaliar a eficiência da *Apis mellifera* L. na polinização das flores de pitaya, comparando-a com a polinização realizada por polinizadores entomológicos nativos e analisando os custos envolvidos na introdução dessas abelhas em áreas de cultivo; e desenvolver um protocolo padronizado para a prática da polinização assistida. O experimento será conduzido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), utilizando as espécies de pitaya *Hylocereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus*. Serão realizadas observações do comportamento de pastejo das abelhas melíferas e nativas, e diferentes métodos de polinização serão testados, como polinização natural, manual e com abelhas. A qualidade dos frutos será avaliada por meio de análises físico-químicas, incluindo peso, acidez e teor de açúcar (°Brix). Espera-se elucidar a eficiência da *Apis mellifera* L. na polinização da pitaya de forma a oferecer uma solução prática e econômica para agricultores, assim como o desenvolvimento de um protocolo útil para polinização assistida visando otimizar a produção e a qualidade dos frutos.

**Palavras-chave:** Frutificação; Polinização; Eficiência.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, nataliaespindola311@gmail.com

<sup>2</sup> Pós-doutorando, em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE.



## MANEJO BIOLÓGICO DA PODRIDÃO RADICULAR DA MANDIOCA CAUSADA POR *DIAPORTHE UECKERI*

Everlaine Leopoldino Dias Silva<sup>1</sup>; Maciel Alves Tavares<sup>1</sup>; Marianne Feitoza da Silva<sup>2</sup>; Matheus Filipe Alves da Silva<sup>2</sup>; Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>2</sup>; Ernando Luís Leite da Silva<sup>2</sup>; Ediclecia Andressa da Silva<sup>3</sup>; Maria Renáí Ferreira Barbosa<sup>4</sup>; Thallyta das Graças Espíndola da Silva<sup>4</sup>; Maciel Alves Tavares<sup>1</sup>; Elisiane Martins de Lima<sup>5</sup>; Jamilly Alves de Barros<sup>6</sup>; Rafaela Felix da França<sup>6</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>6</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>6</sup>; Carlos Alberto Fragoso de Souza<sup>6</sup>; Jenifer Stephanie Araújo da Silva<sup>7</sup>; Erika Valente de Medeiros<sup>8</sup>

A mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) é uma planta com histórico socioeconômico no Brasil, servindo como fonte de alimento para as pessoas e animais, também utilizado como matéria-prima para indústrias. No entanto, a produção de mandioca devido aos sistemas de cultivo de baixa tecnologia, solos inférteis e materiais de propagação de baixa qualidade, torna-as suscetível a incidência de doenças, como a podridão radicular. Recentemente, o fungo *Diaporthe ueckeri* foi identificado como causador de podridão radicular em mandioca no estado de Pernambuco. E considerando as potencialidades do uso do biochar, tanto sozinho quanto em combinação com *Trichoderma* spp., a hipótese é que esses efeitos benéficos se estenderiam a diferentes componentes do microbioma do solo e na produtividade da planta. Com isso, o objetivo é desenvolver um produto à base de biochar e *Trichoderma* spp. para reduzir a severidade da podridão radicular e melhorar a saúde do solo e da planta. Para isso, serão realizados três experimentos com quatro repetições cada e delineamento inteiramente casualizado. Onde serão testados os modelos desde a estatística clássica paramétrica até as análises exploratórias multivariadas, testes de hipótese não paramétricos e validação de modelos preditivos do software R (v.3.5). O experimento 1 ocorrerá *in vitro*, com dez tratamentos, avaliará o efeito de nove isolados de *Trichoderma* spp. combinados com biochar em três meios de cultura diferentes (BDA, BDA+biochar de cama de aviário e BDA+biochar de casca de café), durante 7 dias em B.O.D. O experimento 2 será conduzido em vaso com plantio de mandioca e três tratamentos: solo não tratado, solo tratado com biochar, e solo tratado com biochar e *Trichoderma*. O experimento 3 ocorrerá em campo, durante 270 dias e com quatro tratamentos, incluindo uma área nunca cultivada com mandioca, áreas de monocultura de mandioca com e sem biochar, e áreas com mandioca já implanta, tratadas com biochar e *Trichoderma*. Os resultados esperados incluem a redução da severidade da podridão radicular causada por *Diaporthe ueckeri* e a melhoria da saúde do solo e da planta. A proposta busca desenvolver um biochar inoculado com *Trichoderma*, eficaz no combate a patógenos, para aumentar o rendimento e produtividade da mandioca.

**Palavras-chave:** Microbioma; Biochar; *Trichoderma*.

<sup>1</sup> Doutorando(a) em Produção Agrícola PPGPA – UFAPE, everlainedias@gmail.com, macieltavares13@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduando(a) Agronomia-UFAPE, feitosamarianne@gmail.com, matheus\_ufpe@outlook.com, sabrisposito22@gmail.com, ernandolui2703@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduando(a) Zootecnia-UFAPE, Andressa.ramos2.ar@gmail.com;

<sup>4</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola PPGPA – UFAPE, thallyta.espindola@outlook.com, mariarenai09@gmail.com;

<sup>5</sup> Doutorando(a) em Ciência do Solo-UFRPE, elisiane.mlima2@ufrpe.br

<sup>6</sup> Pós-doutorando, PNPD-Laboratório de Enzimologia e Microbiologia Ambiental-UFAPE, carlosfragoso.pnpd@ufape.edu.br, jamillybarros@gmail.com, rafaelaf-f@hotmail.com, argemiro.ufra@gmail.com, diogopaes.pnpd@ufape.edu.br;

<sup>7</sup> Doutora, Biotecnologia-UFAPE, jeniferstephanie12@hotmail.com;

<sup>8</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br.

## APTIDÃO AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE UVAS VINÍFERAS (*Vitis vinifera* L.) NA REGIÃO DO LESTE POTIGUAR

Walter Filho de Almeida Leal<sup>1</sup>; Sthefanie Lins de Oliveira<sup>2</sup>; Gustavo Pereira Duda<sup>3</sup>; Mairon Moura Silva<sup>4</sup>; Alberto dos Passos Vieira<sup>5</sup>; Patrícia Coelho de Souza Leão<sup>6</sup>.

A viticultura, é tradicionalmente associada a regiões com condições edafoclimáticas específicas, como temperatura e amplitude térmica adequadas, regime pluviométrico e umidade relativa do ar reduzidos durante o ciclo, além de solos quimicamente corrigidos e bem drenados. Contudo, a expansão da vitivinicultura para regiões não tradicionais tem atraído destaque nos últimos anos, motivada pelas mudanças climáticas, avanços tecnológicos e a crescente demanda por vinhos de alta qualidade, além do enoturismo. Essas regiões, antes consideradas inadequadas para o cultivo de uvas viníferas (*Vitis vinifera* L.), apresentam características específicas que podem ser exploradas para a produção de vinhos de qualidade, com expressão de características de *terroirs* únicos. O presente estudo visa avaliar a aptidão agronômica de 13 diferentes cultivares de uvas viníferas em São José de Mipibu, Rio Grande do Norte. A pesquisa busca entender a resposta de cultivares específicas as características edafoclimáticas locais para identificação do potencial vitivinícola. O experimento foi implantado em agosto de 2023 na sede da vinícola Casa das 7Evas, em parceria com a Embrapa Semiárido por meio de projeto tipo III (Edital 90/2022). A avaliação se dará por dois ciclos produtivos anuais. O primeiro com início em 20 de agosto de 2024, pela primeira poda seca, com previsão de colheita para o mês de janeiro de 2025. O segundo ciclo está previsto para iniciar em agosto de 2025. Serão coletados dados para caracterização fenológica, determinação do índice de Ravaz, análises físico-químicas e de produtividade, bem como caracterização do estado nutricional das cultivares por meio de análises de tecido vegetal por Fluorescência de Raios-X. Espera-se ao final das avaliações, a identificação das cultivares com maior potencial agronômico quanto às características de desenvolvimento vegetativo e produtividade, bem como as cultivares que apresentem ciclo precoce, intermediário ou tardio. Além disso, a presente proposta espera apresentar informações relevantes para subsidiar futuros produtores da região quanto a investimentos mais assertivos nas cultivares com maior aptidão. A identificação destas cultivares poderá viabilizar a expansão da viticultura em uma fronteira agrícola, diversificando a produção, promovendo desenvolvimento econômico, maior geração de emprego e renda no campo, além de incrementar o turismo local por meio do enoturismo.

**Palavras-chave:** Vitivinicultura; Uva vinífera; Aptidão vitícola.

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, walteralmeidaleal@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduanda de Agronomia da UFAPE, sthefanielinns02@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, gustavo.duda@ufape.edu.br;

<sup>4</sup>Professor da graduação em Agronomia da UFAPE, mairon.moura@ufape.edu.br;

<sup>5</sup>Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE. albertopassosvieira@gmail.com

<sup>6</sup>Pesquisadora Embrapa Semiárido, patricia.leao@embrapa.br.

## EFEITO DO INSETICIDA IMIDACLOPRIDO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MICELIAL DE *Trichoderma harzianum* Rifai.

Alberto dos Passos Vieira<sup>1</sup>; Talita de Moraes Silva<sup>2</sup>; Lindemberg Timóteo dos Santos<sup>3</sup>; Yuri Alves Pessoa<sup>4</sup>; Maria Aryely Rocha Sales<sup>5</sup>; Edijailson Gonçalves da Silva<sup>6</sup>; Juliene Candido de Oliveira Lins<sup>7</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>8</sup>.

A proteção das lavouras contra o ataque de doenças e pragas é um ponto chave para o sucesso da agricultura, e cada vez mais produtos de origem biológica têm sido inseridos no mercado para auxiliar neste manejo, porém ainda não é possível abandonar os produtos químicos, sendo necessárias estratégias de manejo que possibilitem a integração dessas diferentes formas de controle. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do inseticida imidacloprido sobre o crescimento de *Trichoderma harzianum* Rifai. O experimento foi conduzido no laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Foi testada a compatibilidade de *Trichoderma harzianum* Rifai, isolado do produto comercial Trichodermil Super SC com o inseticida Provado (Imidacloprido 200 g/L i.a) nas concentrações de 50 e 100% da dose recomendada, com cada tratamento tendo 5 repetições e a unidade experimental sendo representada por uma placa de Petri. Meio de cultura suplementado com inseticida nas concentrações de 50% (0,25 ml/L p.c) e 100% (0,5 ml/L p.c) foi vertido em placa de Petri de 90 mm, com posterior adição de um disco de micélio de 5 mm retirado de uma colônia com 4 dias de crescimento. As placas foram incubadas em câmara de crescimento tipo BOD à 25°C e com fotoperíodo de 12h, sendo o diâmetro das colônias mensurado após 4 dias e as médias foram submetidas ao teste Tukey à 5% de probabilidade. As colônias que cresceram na presença do inseticida obtiveram médias de 82,0 mm e 81,31 mm de diâmetro para as concentrações de 50 e 100% respectivamente, não apresentando diferença significativa entre si e em relação à testemunha (76,80mm) ao nível de 5% de probabilidade, evidenciando que o imidacloprido apresenta uma interação positiva com o *Trichoderma harzianum* (Trichodermil Super SC<sup>®</sup>), favorecendo o manejo integrado. Entretanto é necessária a realização de mais testes para investigar a ação do inseticida sobre outros processos biológicos do fungo, como por exemplo, a produção de esporos.

**Palavras-chave:** Biocontrole; Manejo integrado; Bioprodutos; Compatibilidade.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, albertopassosvieira@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda de Agronomia da UFAPE, moraestalita1131@gmail.com;

<sup>3</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, lindemberg-jp@hotmail.com;

<sup>4</sup> Graduando de Agronomia da UFAPE, yuri.pessoa13@outlook.com;

<sup>5</sup> Graduanda de Agronomia da UFAPE, aryelyrocha15@gmail.com;

<sup>6</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, edijailsongoncalves@gmail.com;

<sup>7</sup> Graduanda de Agronomia da UFAPE, julieneolins13@gmail.com;

<sup>8</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, kedma.pinto@ufape.edu.br.

## POLINIZADORES POR VIBRAÇÃO AUXILIAM OLERICULTORES NA AGRICULTURA FAMILIAR? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Cleyton Tenório Barros<sup>1</sup>; Cibele Cardoso de Castro<sup>2</sup>.

Em média, 70% das espécies agrícolas cultivadas no Brasil apresentam algum nível de dependência de polinizadores. Sabe-se que, de maneira geral, as espécies de plantas que dependem de polinizadores apresentam melhores resultados na produção quando são amplamente visitadas, em comparação com as que são pouco visitadas. Esse quadro agrava-se ainda mais quando falamos de espécies de plantas com especializações na polinização, como é o caso das flores poricidas encontradas em diversas espécies de Solanaceae (beringela, tomate e pimentões). Assim, estudos voltados para a polinização são necessários para garantir a segurança alimentar e nutricional mundial, bem como para auxiliar no aumento da produtividade dos olericultores da agricultura de subsistência. Diante do exposto, realizamos uma concisa revisão bibliográfica sobre polinização e polinizadores por vibração na produção de berinjela, com o objetivo de investigar se os polinizadores nativos proporcionam benefícios comprovados, aumentando a produção e qualidade de frutos e sementes. Para obtenção desses dados, foi realizado um levantamento de caráter exploratório, observacional e descritivo com abordagem qualitativa sobre o tema nas principais bases de pesquisa. Termos relacionados à polinização e visitantes florais da família Solanaceae foram utilizados como palavras-chave da pesquisa, além do descritor “ou”: (“Solanaceae ou beringela ou tomate ou pimentão ou pimenta ou jurubeba”) e (“biologia da polinização ou polinização por vibração ou polinização cruzada ou autopolinização ou requerimento reprodutivo ou insetos visitantes ou visitantes florais”), limitamos os trabalhos escolhidos de 2014 a 2024. Os termos foram pesquisados tanto em língua portuguesa como inglesa. Nossas análises apontaram que pouco se sabe sobre polinização por vibração e sua contribuição para o aumento da qualidade e produtividade dos frutos e sementes. Isso evidenciou que várias lacunas ainda precisam ser esclarecidas em relação aos polinizadores efetivos das olerícolas, especialmente as da família Solanaceae. Esclarecer o papel dos polinizadores nas características físico-química dos frutos e sementes de interesse nutricional e comercial, a fim de oferecer um panorama concreto dos polinizadores mais eficazes para os agricultores de base familiar, deve ser prioridade em trabalhos futuros.

**Palavras-chave:** Polinização de Solanaceae; *Xylocopa* sp.; Agricultura de subsistência; Olerícolas; revisão de literatura.

<sup>1</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, cleytontenorio@hotmail.com;

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, cibele.castro@ufape.edu.br.

## USO DE BIOCHAR COMO FONTE DE INCREMENTO DE K NO SOLO

Évillyn Alves Santos<sup>1</sup>; Rafaela Felix da França<sup>2</sup>; Érika Valente de Medeiros<sup>3</sup>; Renata Oliveira Silva<sup>4</sup>; Thallyta das Graças Esíndola da Silva<sup>1</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>2</sup>; Wisraiane dos Santos Borges <sup>4</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves <sup>5</sup>; Márcio Henrique Leal Lopes<sup>1</sup>; Adelson de Paulo Araújo<sup>6</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>3</sup>

O biochar é um produto rico em carbono resultante da pirólise lenta em ambiente em condições de baixa disponibilidade de oxigênio, sendo reconhecido por proporcionar benefícios diversos ao solo, tais como a elevação do pH e o aumento da CTC do solo. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de fontes de biochar como agente de incremento de K no solo. A pesquisa foi conduzida em casa de vegetação localizada na área experimental da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, situada no município de Garanhuns, PE, Brasil. Os biochars foram produzidos por meio de pirólise lenta, num forno térmico que atinge temperaturas de até 450 °C. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e três tratamentos: biochar de palha de arroz (PA), biochar de uva branca (UB) e controle sem biochar (C). Os vasos foram preparados com 16 kg de solo corrigido com NPK na dosagem recomendada para a cultura do milho de sequeiro, e a aplicação dos biochars se fez na dosagem de 10 t/ha (160 g/vaso), homogêneos nos primeiros 10 cm do solo. A análise estatística foi feita por teste post-hoc LSD (Least Significant Difference) de Fisher, por meio da biblioteca R 'Agricolae' (v. 1.3.5), adotando o nível de significância de 5%. A aplicação do biochar proporcionou efeito significativo no incremento dos teores de K no solo. O tratamento UB foi responsável por um incremento de 57,68% maior que o tratamento controle, ou seja, 287,3 mg dm<sup>-3</sup> a mais de nos teores de K em solo tratados com o biochar UB. A aplicação de biochar de uva branca demonstra potencial como agente de incremento no teor K no solo.

**Palavras-chave:** Adubação; biocarvão; fertilidade do solo.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, [eng.easantos@gmail.com](mailto:eng.easantos@gmail.com); [marcio.leal@ufape.edu.br](mailto:marcio.leal@ufape.edu.br); [thallyta.espindola@outlook.com](mailto:thallyta.espindola@outlook.com);

<sup>2</sup> Doutor (a) em Agronomia Ciência do Solo UFRRJ/ESALQ, [rafaelaf-f@hotmail.com](mailto:rafaelaf-f@hotmail.com); [diogopaes1@gmail.com](mailto:diogopaes1@gmail.com).

<sup>3</sup> Professor (a) da Pós-Graduação em Agronomia da UFape, [erika.valente@ufape.edu.br](mailto:erika.valente@ufape.edu.br); [romualdo.lima@ufape.edu.br](mailto:romualdo.lima@ufape.edu.br).

<sup>4</sup> Graduado (a) em Agronomia na UFape, [renataoliveiraagr@gmail.com](mailto:renataoliveiraagr@gmail.com); [bwisraiane@gmail.com](mailto:bwisraiane@gmail.com); [jivia.thamires@gmail.com](mailto:jivia.thamires@gmail.com).

<sup>5</sup> Doutoranda do Programa do PPCIAM da UFape, [fernanda.tenorio@ufrpe.br](mailto:fernanda.tenorio@ufrpe.br); [gabyalves790@gmail.com](mailto:gabyalves790@gmail.com).

<sup>6</sup> Professor da Pós-Graduação em Agronomia Ciência do Solo da UFRRJ, [aparaujo@ufrj.br](mailto:aparaujo@ufrj.br).

## EFEITO DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NAS PROPRIEDADES FÍSICO-HÍDRICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO

Márcio Henrique Leal Lopes<sup>1</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>2</sup>; Rafaela da Conceição Santos<sup>3</sup>; Vanilson Pedro da Silva<sup>4</sup>; Rafaela Felix da França<sup>5</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>6</sup>; Ênia Geyce Silva Farias<sup>1</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>7</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>8</sup>; Gabriela Alves da Costa<sup>2</sup>; Lívia Thamires Lira de Miranda<sup>9</sup>

O biochar vem sendo recomendado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e a produtividade das culturas. Assim, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de biochar oriundo da pirólise de lodo de esgoto e esterco aviário na produtividade, evapotranspiração (ET) e eficiência no uso de água (EUA) do feijão (*Phaseolus vulgaris*). Um experimento em casa de vegetação foi realizado utilizando-se um o biochar de lodo de esgoto e esterco aviário, em dois tipos de solo, sendo o solo 1 um Argissolo Vermelho e o solo 2 um Neossolo Regolítico, no delineamento experimental inteiramente casualizado, com 4 repetições. Os tratamentos foram 8 tipos de adubação: (T1) Esterco Aviário, (T2) Esterco Aviário + Biochar 10 t.ha<sup>-1</sup>, (T3) Esterco Aviário + Biochar 20 t.ha<sup>-1</sup>, (T4) Esterco Aviário + Biochar 40 t.ha<sup>-1</sup>, (T5) Controle, (T6) Biochar 10 t.ha<sup>-1</sup>, (T7) Biochar 20 t.ha<sup>-1</sup> e (T8) Biochar 40 t.ha<sup>-1</sup>. Foram avaliadas a ET, a produtividade e a EUA do feijão. Observa-se que as maiores perdas de água (ET) no Argissolo, ocorreram nos tratamentos T2 e T3 para o primeiro ciclo de cultivo, e nos tratamentos T2 e T4 para o segundo ciclo de cultivo. Já no Neossolo Regolítico, nos dois ciclos de cultivo, os maiores valores de ET ocorreram nos tratamentos T3 e T4. Os tratamentos com esterco, independentemente do tipo de biochar, foram os que apresentaram as maiores EUA, bem como as maiores produtividades, em ambos os solos, nos dois ciclos de cultivo. Recomenda-se, portanto, o uso de biochar de lodo de esgoto e esterco aviário como condicionante de solo para redução da ET e incremento da EUA no feijoeiro.

**Palavras-chave:** Biocarvão, Evapotranspiração, *Phaseolus vulgaris*.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [mhll9785@gmail.com](mailto:mhll9785@gmail.com); [eniafarias@gmail.com](mailto:eniafarias@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [fernanda.tenorio@ufrpe.br](mailto:fernanda.tenorio@ufrpe.br); [gabyalves790@gmail.com](mailto:gabyalves790@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciência do Solo (PPGCS) da UFRPE, [rafaela\\_pe16@yahoo.com.br](mailto:rafaela_pe16@yahoo.com.br);

<sup>4</sup> Mestre em Produção Agrícola - UFAPE, [vanilson.silva@ufape.edu.br](mailto:vanilson.silva@ufape.edu.br);

<sup>5</sup> Doutora em Agronomia Ciência do Solo – UFRRJ, [rafaelaf-f@hotmail.com](mailto:rafaelaf-f@hotmail.com);

<sup>6</sup> Doutor em Agronomia Ciência do Solo – ESALQ, [diogopaes-pnpd@ufape.edu.br](mailto:diogopaes-pnpd@ufape.edu.br);

<sup>7</sup> Doutor em Fitotecnia – UFV, [argemiro.ufra@gmail.com](mailto:argemiro.ufra@gmail.com);

<sup>8</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, [romualdo.lima@ufape.edu.br](mailto:romualdo.lima@ufape.edu.br)

<sup>9</sup> Graduada em Agronomia – UFAPE, [livia.thamireslm@gmail.com](mailto:livia.thamireslm@gmail.com)

## ASSOCIAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS E BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS NA FORMAÇÃO DE BIOCROSTAS

Jainara Figueredo da Cruz<sup>1</sup>; Renato José Reis Molica<sup>2</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>2</sup>.

As crostas biológicas do solo, também conhecidas como biocrostas, resultam da interação entre partículas do solo e diversos organismos, como cianobactérias, algas, líquens, fungos, bactérias, briófitas, arqueias e bacteriófagos. Essas biocrostas desempenham papéis cruciais, promovendo a estabilidade e a estruturação da superfície do solo, além de fornecer um substrato que retém água. Elas influenciam as propriedades físico-químicas do solo, como a capacidade de infiltração, porosidade, ciclagem de nutrientes, sequestro de carbono e fixação de nitrogênio. As cianobactérias, por exemplo, realizam a fotossíntese, contribuindo para a produção de oxigênio e a formação de biomassa. Além disso, estas microalgas possuem a capacidade de formar biofilmes, que melhoram a retenção de água e criam microhabitats favoráveis à colonização de outras espécies. As bactérias diazotróficas, por sua vez, contribuem para a estabilidade das biocrostas ao produzir exopolissacarídeos, que atuam como agentes de agregação do solo, além de fixarem nitrogênio atmosférico, tornando-o disponível para as plantas. Essa simbiose é particularmente relevante em solos de baixa fertilidade, onde o nitrogênio é um fator limitante para o crescimento vegetal. Estudos demonstram que as biocrostas não apenas melhoram a qualidade do solo, mas também aumentam sua resiliência a condições adversas, como seca e salinidade. Portanto, este trabalho busca investigar a relação entre cianobactérias e bactérias diazotróficas na eficiência da restauração ecológica em ambientes áridos e semiáridos. A metodologia utilizada para esta revisão consistiu na coleta dos resultados de estudos experimentais previamente realizados, sem restrição de ano de publicação. A identificação de trabalhos passíveis de inclusão foi feita por meio de uma busca nas seguintes bases de dados: PubMed, Portal Periódicos CAPES, Google Scholar e SciELO. Os resultados fornecem dados e perspectivas importantes sobre as biocrostas, resultantes da interação desses organismos, na qual desempenham um papel ecológico vital, maximizando a fixação de nitrogênio e a produção de oxigênio, o que favorece o crescimento de outras comunidades microbianas e vegetais. Além disso, essas associações demonstram notáveis adaptações a condições extremas, sendo essenciais para a recuperação de áreas degradadas e a promoção da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Degradação; Fixação de nitrogênio; Crosta biológica.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, jaayhfigueredo@gmail.com.br;

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFAPE., renato.molica@ufape.edu.br, keila.moreira@ufape.edu.br

## VIABILIDADE DO USO DE HÚMUS DE MINHOCA EM SUBSTITUIÇÃO AO FÓSFORO MINERAL NO CRESCIMENTO INICIAL DE GERGELIM

João Paulo Goes da Silva Borges<sup>1</sup>; Luzia Ferreira da Silva<sup>2</sup>; Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>;  
Jeandson Silva Viana<sup>4</sup>; Lucas Silva de Oliveira<sup>5</sup>; Yara Cristina da Silva Varela<sup>6</sup>.

O gergelim (*Sesamum indicum*) é uma cultura de alto valor comercial devido às suas sementes oleaginosas, que requerem quantidades significativas de adubos fosfatados para seu desenvolvimento, especialmente nas fases iniciais. A dependência de fertilizantes sintéticos gera preocupações ambientais e incentiva a busca por alternativas sustentáveis que substituam esses adubos, como o húmus de minhoca, que pode fornecer fósforo de origem orgânica. A presente pesquisa objetiva avaliar a viabilidade do uso do húmus de minhoca como alternativa ao fósforo sintético no crescimento inicial do gergelim. O estudo foi conduzido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), utilizando um delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 2x4+1. Foram avaliadas duas cultivares de gergelim ('BRS Anahí' e 'Trebol') e quatro doses de húmus de minhoca (0%, 50%, 100% e 150% de equivalência ao P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), além de uma testemunha adicional com NPK na dose recomendada para a cultura. As variáveis analisadas incluíram altura de planta, número de folhas, diâmetro do caule, massa fresca da parte aérea, índice de velocidade de emergência (IVE) e taxa de emergência, medidas aos 30 dias após a semeadura. Os dados foram processados por Análise de Componentes Principais (PCA) e correlação de Pearson para identificar as relações entre as variáveis e o desempenho dos tratamentos. A cultivar 'Anahí' destacou-se no número de folhas e diâmetro do caule quando tratada com NPK, enquanto a aplicação de 150% de húmus de minhoca promoveu maior altura de planta e massa fresca da parte aérea. Embora o húmus de minhoca não tenha alcançado os mesmos níveis de desenvolvimento final do NPK, ele favoreceu uma emergência mais rápida e vigorosa, especialmente na cultivar 'Trebol', com alta correlação entre o índice de velocidade de emergência e a taxa de emergência. Além disso, foi observada uma correlação positiva entre o número de folhas, diâmetro do caule e a produção de biomassa, indicando uma relação direta entre o crescimento vegetativo e a produtividade nas condições deste experimento. Com base nos resultados, recomenda-se a cultivar 'BRS Anahí' associada à aplicação de 150% de húmus de minhoca como uma alternativa viável ao uso de fósforo sintético na dose recomendada.

**Palavras-chave:** Adubação Orgânica; Rejeito Agroindustrial; *Sesamum indicum*.

<sup>1</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [joapaulobiologia4@gmail.com](mailto:joapaulobiologia4@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia UFAPE, [luziasilva7911@gmail.com](mailto:luziasilva7911@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA e PPCIAM da UFAPE, [edilma.goncalves@ufape.edu.br](mailto:edilma.goncalves@ufape.edu.br);

<sup>4</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA e PPCIAM da UFAPE, [jeandson.viana@ufape.edu.br](mailto:jeandson.viana@ufape.edu.br);

<sup>5</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [lucassilvaoliveira02@gmail.com](mailto:lucassilvaoliveira02@gmail.com);

<sup>6</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [yaravcrissv@gmail.com](mailto:yaravcrissv@gmail.com).



## ATIVIDADE INSETICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE NIM SOBRE POPULAÇÕES DE *Sitophilus zeamais* RESISTENTES A DELTAMETRINA

Jose Nnehanderson Freitas da Silva<sup>1</sup>, Gabriela Fabrízia Diniz Leite<sup>2</sup>; Gisele dos Santos Silva Teixeira<sup>2</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>2</sup>; Jaqueline Gomes de Moura<sup>2</sup>; João Carlos Dias dos Santos<sup>2</sup>; Maria Victoria Bezerra Batista<sup>2</sup>; Beatriz de Lima Santos<sup>2</sup>; João Paulo Ramos de Melo<sup>3</sup>; César Auguste Badji<sup>4</sup>

O *Sitophilus zeamais* é a praga mais destrutiva de produtos armazenados. A principal estratégia de controle para regular as populações dessa praga é o uso de inseticidas sintéticos fumigantes e protetores. Porém, o uso intenso e contínuo desses inseticidas tem elevado a pressão de seleção e favorecido o surgimento de populações resistentes. Desta maneira, para contornar esse problema, estudos elucidem sistema da resistência de insetos a inseticida é crucial para definir a melhor estratégia de controle. O objetivo desta pesquisa foi caracterizar a susceptibilidade ao inseticida botânico a base do óleo essencial de *Azadirachta indica* de populações de *S. zeamais* resistente ao inseticida deltametrina. O experimento foi inteiramente casualizado (DIC), realizado em ambiente controlado no Laboratório de Entomologia Aplicada da UFape. 10 adultos não sexados de *S. zeamais* foram adicionados em arenas de 19,25 cm<sup>2</sup> contendo 10 g de grãos de milho. As aplicações das 10 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. Os resultados mostraram que a população de *S. zeamais* resistente ao inseticida deltametrina foi susceptível ao inseticida botânico a base do óleo essencial de *A. indica*. No entanto, a população de *S. zeamais* susceptível ao inseticida deltametrina, apresentou resistência ao inseticida botânico aqui investigado. Visando um controle dessa praga eficiente para o Agreste de Pernambuco, sugere a concentração diagnóstica de susceptibilidade de 47,37 µl g<sup>-1</sup> e 8,80 µl g<sup>-1</sup> de milho para o inseticida botânico (*A. indica*) e sintético (deltametrina), respectivamente, ambas com eficácia na redução de 80% na densidade da praga. Portanto, os dados sugerem a necessidade da implementação de novas concentrações diagnósticas para o manejo da resistência para preservar a vida útil desses inseticidas no controle de *S. zeamais*.

**Palavras-chave:** suscetibilidade; manejo da resistência; Gorgulho-do-milho.

<sup>1</sup>Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, [nnehanderson@gmail.com](mailto:nnehanderson@gmail.com).

<sup>2</sup>Graduandos (as) de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFape, [gabrielafrabrizia99@hotmail.com](mailto:gabrielafrabrizia99@hotmail.com); [giseleagronomia@gmail.com](mailto:giseleagronomia@gmail.com); [bhenry132155@gmail.com](mailto:bhenry132155@gmail.com); [jaqueline.gmoura@ufape.edu.br](mailto:jaqueline.gmoura@ufape.edu.br); [diasjoacarlos262@gmail.com](mailto:diasjoacarlos262@gmail.com); [riatovic77@gmail.com](mailto:riatovic77@gmail.com); [beatriz.lsanos@ufape.edu.br](mailto:beatriz.lsanos@ufape.edu.br)

<sup>3</sup>Pesquisador CNPq-FACEPE e Professor voluntário da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFape, [joapaulorm@ufape.edu.br](mailto:joapaulorm@ufape.edu.br).

<sup>4</sup>Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFape, [cesar.badji@ufape.edu.br](mailto:cesar.badji@ufape.edu.br).

## IMPORTÂNCIA DO MANEJO INTEGRADO DE PASTAGENS PARA O DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

Maciel Alves Tavares<sup>1</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>2</sup>; Erika Valente de Medeiros<sup>3</sup>

A extensa área territorial e a diversidade climática do Brasil permitiram o desenvolvimento da pecuária de pastejo, garantindo baixos custos na produção de carne. Em 2023, o país contava com 225,5 milhões de hectares de pastagens, sendo que Pernambuco abrigava 3,2 milhões de hectares de pastagens. No entanto, a degradação das pastagens é um desafio crescente, afetando cerca de 80% dessas áreas e comprometendo tanto a produtividade quanto a biodiversidade local. O manejo adequado das pastagens vai além da recuperação da produtividade; ele desempenha um papel essencial na preservação da saúde do solo. Solos saudáveis apresentam um microbioma ativo e diversificado, capaz de sustentar processos biológicos essenciais, como a ciclagem de nutrientes e o sequestro de carbono. Neste sentido, este trabalho buscou compreender a importância do manejo sustentável de pastagens para combater a degradação, melhorar a produtividade e preservar a biodiversidade. Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratória em bases como Google Acadêmico, Scielo e Science Direct, selecionando publicações de 2019 a 2024. Estudos mostram que pastagens bem manejadas podem alcançar níveis de diversidade microbiana comparáveis aos de áreas florestais preservadas. Entre esses microrganismos, bactérias e fungos atuam como importantes indicadores da qualidade do solo. A transição de ecossistemas florestais para áreas de pastagem, especialmente em ambientes áridos, altera o equilíbrio orgânico do solo e reduz a atividade enzimática essencial para o funcionamento do ecossistema. Isso reforça a importância do monitoramento constante da saúde do solo, utilizando ferramentas como o Soil Management Assessment Framework (SMAF) e o Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI). Essas ferramentas permitem avaliar o estado do solo e da cobertura vegetal, auxiliando na tomada de decisões para práticas de manejo mais eficientes. Indicadores enzimáticos, como a atividade da fosfatase e da  $\beta$ -glicosidase, fornecem informações valiosas sobre a dinâmica dos nutrientes e o estado funcional do solo. Aliado ao uso do NDVI, esse monitoramento contínuo possibilita intervenções precisas para melhorar a produtividade e garantir a sustentabilidade das pastagens. Portanto, o manejo integrado das pastagens não apenas favorece a produção pecuária, mas também fortalece a resiliência dos ecossistemas, assegurando solos mais saudáveis e contribuindo para a recuperação ambiental e a manutenção da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Manejo de pastagens; Microbioma; Saúde do solo.

<sup>1</sup> Doutorando em Produção Agrícola, UFAPE, macieltavares13@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciências: Solo e Nutrição de Plantas, UFAPE, diogopaes1@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutora em Fitotecnia, UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br

## BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL COMO ATENUANTES DO ESTRESSE POR DÉFICIT HÍDRICO PROLONGADO EM PALMA FORRAGEIRA

Marcelo da Rocha Souza<sup>1</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>2</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Miguel do Espírito Santo<sup>4</sup>; Géisa Emanuelle Silva Farias<sup>5</sup>

As cactáceas *Opuntia* sp. e *Nopaleae* sp., chamadas coletivamente de palma forrageira têm sido amplamente cultivadas para fins forrageiros em Regiões Semiáridas de todo o mundo devido a sua alta eficiência no uso da água, resultante do seu metabolismo ácido das crassuláceas (CAM). Todavia, seu crescimento é lento sob condições de seca prolongada, pois a matéria seca acumulada durante esse período é destinada aos cladódios mais antigos e ao sistema radicular que serão responsáveis pela recuperação da planta quando o suprimento de água for reestabelecido. Uma abordagem de curto prazo para melhorar o crescimento da palma forrageira sob condições de seca prolongada pode residir na inoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCV). Assim, o presente projeto visa avaliar a capacidade das BPCVs *Bacillus subtilis* e *Azospirillum brasilenses* em atenuar os efeitos do estresse por déficit hídrico prolongado na palma forrageira *Nopaleaco chenillifera* (L.) Salm-Dyck. Para tanto, será instalado um experimento em estufa em esquema fatorial (2 x 3) combinando os fatores: presença e ausência de inoculação com *B. subtilis* ou *A. brasilenses* e três níveis de restrição hídrica (0, 2 e 4 meses), totalizando seis tratamentos. Os tratamentos terão quatro réplicas com seis plantas distribuídas ao acaso na estufa. A inoculação será feita por imersão dos cladódios no inoculante líquido ( $1 \times 10^7$  UFC) e reinoculado via pulverização após 30 dias. As plantas serão cultivadas em condição hídrica satisfatória (80% da capacidade de campo) durante 90 dias. Nessa ocasião, a irrigação será completamente suprimida por 60 e 120 dias e, em seguida, reestabelecida. As plantas serão avaliadas antes, durante e após a restrição hídrica quanto ao crescimento, desenvolvimento, teores de pigmentos fotossintéticos, acúmulo de osmoprotetores (prolina, glicina-betaína, açúcares redutores e açúcares não redutores), biomassa e nutrientes minerais. A perspectiva é de que os produtos advindos dessa proposta possibilitem desvendar o potencial das BPCV em promover o crescimento e atenuar os efeitos do estresse por déficit hídrico prolongado na palma forrageira. A divulgação dos resultados em revistas científicas e eventos científicos nacionais possibilitará o aumento do conhecimento científico acerca do tema e o fortalecimento da cultura da palma forrageira no estado de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Cactáceas; Fisiologia; Semiárido; Microrganismos.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [marcelorochoa08souza@gmail.com](mailto:marcelorochoa08souza@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [albericio.andrade@ufape.edu.br](mailto:albericio.andrade@ufape.edu.br);

<sup>3</sup> Pós-Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [fernandoaraujoagro177@gmail.com](mailto:fernandoaraujoagro177@gmail.com);

<sup>4</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [migueldias1914@gmail.com.br](mailto:migueldias1914@gmail.com.br);

<sup>5</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [geisaemanuelle@gmail.com](mailto:geisaemanuelle@gmail.com).

## EXTRATO de *Croton heliotropiifolius* NO BIOCONTROLE FÚNGICO

Maria Paula da Silva Mendonça<sup>1</sup>; Lindemberg Timóteo dos Santos<sup>2</sup>; José Nnehanderson Freitas da Silva<sup>3</sup>; João Paulo Goes da Silva Borges<sup>4</sup>; Kedma Maria Silva Pinto<sup>5</sup>

O crescente aumento do cultivo comercial de pitaya na região de Garanhuns, no Agreste pernambucano, torna necessário o controle de suas doenças. A região está situada no bioma Caatinga, este possui grande diversidade de espécies com propriedades para o desenvolvimento de bioprodutos para o manejo de doenças fitopatogênicas. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial do extrato de *Croton heliotropiifolius*, obtido a frio e quente, no controle do fungo *Fusarium spp.*, através do potencial biológico do extrato. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com o hidrodestilado e quatro concentrações em diluições seriadas do extrato a frio da planta, e a testemunha com apenas água destilada esterilizada. Foram 5 repetições para cada tratamento. Inicialmente foram realizadas as seguintes concentrações do produto (25%, 50%, 75%) com água destilada esterilizada e também apenas o extrato (100%). Nas concentrações do extrato ocorreram as diluições seriadas (-1, -2, -3, -4, e -5). As diluições utilizadas para o experimento foram as -3, -4 e -5, inoculou-se 100 microlitros dos produtos na área central das placas de petri com meio BDA, sem antibiótico, espalhado pela extensão da placa, com a alça de Drygalsky. Em seguida, foi colocado o disco do fungo, também no centro da placa. As placas permaneceram na B.O.D para o desenvolvimento fúngico. Durante sete dias consecutivos foram realizadas as avaliações do diâmetro dos fungos e da contagem de colônias bacterianas do extrato. O índice de velocidade de crescimento dos fungos apontou que as concentrações de 0,025%, 0,050% e 0,075% apresentaram resultados superiores e que diferiram estatisticamente dos demais tratamentos, segundo o teste de Tukey (5%). O teste de Skoot-knoot (5%) foi utilizado para a análise dos dados em relação às bactérias, para teste de sua relação com a inibição do crescimento fúngico. A diluição (-3) do tratamento com 0,025% do extrato apresentou resultado superior ao final do último dia em relação aos demais. Com isso, apresentando a maior quantidade de colônias de bactérias. Assim, aponta-se que estejam presentes no extrato algum componente químico ou a sua microbiota que realize a inibição do desenvolvimento fúngico.

**Palavras-chave:** *Fusarium spp*; Velame; Controle biológico

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, mariapaulinhamendonca17@com.br;

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, lindemberg-jp@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape; nnehanderson@gmail.com;

<sup>4</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape; joaopaulobiologia4@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFape, kedma.pinto@ufape.edu.br.

## A INOCULAÇÃO DE *BACILLUS ARYABHATAI* AUMENTA A BIOMASSA DE RAÍZES DE *NOPALEA COCHENILLIFERA* (L.) SALM-DYCK

Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias\*<sup>1</sup>, Fatima Cristiane Vieira Bezerra<sup>1</sup>, Edes Torres da Silva<sup>1</sup>, Fernando dos Santos Araújo<sup>2</sup>, João Tiago Correia Oliveira<sup>3</sup>, Alberício Pereira de Andrade<sup>3</sup>.

As bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCV) tem aumentado a produtividade agrícola mundial através de diversos mecanismos, incluindo a promoção de crescimento e desenvolvimento radicular, solubilização de nutrientes essenciais, produção e regulação de fitohormônios, fixação de nitrogênio e resistência contra pragas e patógenos. Assim o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a biomassa de raízes da palma forrageira *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck var. Miúda inoculada com *Bacillus aryabhatai* utilizando diferentes métodos. Para tanto, foram testados quatro métodos de inoculação do propágulo: imersão por 30 min e pulverização, pulverização no solo e no propágulo, imersão por 30 min, pulverização no solo e um tratamento controle (não inoculado) seguindo um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 4 repetições. Os cladódios da palma forrageira foram seccionados em pedaços de 5 x 3 cm, e deixados em repouso por 10 dias para cicatrização, e em seguida, foram inoculados conforme os métodos descritos anteriormente. Aos 60 dias após o plantio foram avaliadas o peso da matéria seca e fresca de raízes das plantas. Os dados foram analisados por Análise de Variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade. A biomassa fresca das raízes das plantas inoculadas com *B. aryabhatai* por diferentes métodos diferiu ( $p < 0.001$ ) das plantas do tratamento controle. O método de inoculação por imersão durante 30 min promoveu um incremento de 39% em relação ao controle. Plantas com maior volume de raízes geralmente apresentam um melhor desempenho na absorção de água e nutrientes, maior armazenamento de nutrientes que garantem uma reserva energética para utilização em momentos críticos, além de fortalecer a interação com microsimbiontes. Esse aumento da biomassa de raízes é altamente desejável para palma forrageira, pois são geralmente cultivadas em ambientes sujeitos a estresses abióticos como a seca e salinidade. Conclui-se que a inoculação com *B. aryabhatai* promove incremento na biomassa radicular da palma forrageira *N. cochenillifera*. A confirmação dos mecanismos de promoção de crescimento de *B. aryabhatai* estão sendo investigados *in vitro*.

**Palavras-chave:** Rizobactérias; Semiárido; Palma forrageira; Forragicultura

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [migueldias1914@gmail.com](mailto:migueldias1914@gmail.com); [edestorres@gmail.com](mailto:edestorres@gmail.com); [fatimacristiane13@gmail.com](mailto:fatimacristiane13@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor do PPGPA e PPGCAP da UFAPE, [albericio3@gmail.com](mailto:albericio3@gmail.com); [joao.oliveira@ufape.edu.br](mailto:joao.oliveira@ufape.edu.br);

<sup>3</sup> Pós Doutorando do PPGPA da UFAPE, [fernandoaraujoagro177@gmail.com](mailto:fernandoaraujoagro177@gmail.com).

## A BUSCA POR UM MANEJO INTEGRADO SUSTENTÁVEL: COMPATIBILIDADE ENTRE *TRICHODERMA HARZIANUM* E PRODUTOS QUÍMICOS

Sarah Jane Alexandre Medeiros<sup>1</sup>; Alberto dos Passos Vieira<sup>1</sup>; Talita de Moraes Silva<sup>2</sup>,  
Edijailson Gonçalves da Silva<sup>1</sup>; Maria Aryely Rocha Sales<sup>2</sup>; Alaine Dantas Bezerra<sup>2</sup>;  
Lindemberg Timóteo dos Santos<sup>1</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>3</sup>; Kedma Maria da Silva Pinto<sup>4</sup>.

Na agricultura moderna, o uso de produtos químicos e biológicos visa o controle integrado de doenças e pragas para a máxima eficácia do tratamento, mas a compatibilidade entre produtos é necessária para que a operação seja eficiente. Este trabalho teve como objetivo testar a compatibilidade de *Trichoderma harzianum* (Rifai) isolado do produto comercial Trichodermil Super SC com o fungicida Cabrio<sup>®</sup> Top (Metiram 550 g/kg + Piraclostrobrina 50 g/kg) e o inseticida Actara 250 (Tiametoxam 250 g/kg), ambos nas concentrações de 50% e 100% da dose recomendada. O trabalho foi realizado no laboratório de fitopatologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco com delineamento experimental inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos, uma testemunha e cinco repetições. Soluções estoque foram preparadas para obtenção de alíquotas com as seguintes concentrações finais em meio BDA fundente: 1,65 g/L (50%) e 3,3 g/L (100%) para Cabrio<sup>®</sup> top; 0,1 g/L (50%) e 0,2 g/L (100%) para o Actara 250. Em seguida, os meios foram vertidos em placas de Petri de 90 mm e inoculadas com um disco de 5 mm contendo micélio de colônia de *T. harzianum* com quatro dias de crescimento. As placas foram mantidas em câmara de crescimento do tipo BOD a 25 °C em fotoperíodo de 12 horas. A avaliação consistiu na contagem de esporos, realizada após quatro dias de desenvolvimento, utilizando a câmara de Neubauer. A análise estatística dos dados consistiu em ANOVA seguida pelo teste Tukey ( $\alpha = 5\%$ ). Os resultados demonstraram que o fungicida Cabrio<sup>®</sup> Top interferiu negativamente na esporulação de *T. harzianum*, produzindo  $4,2 \times 10^4$  e  $3 \times 10^4$  esporos/mL nas concentrações de 50 e 100% respectivamente, diferindo estatisticamente da testemunha ( $159,2 \times 10^4$  esporos/mL). O mesmo foi observado para o tratamento com Actara 250 na concentração de 100% ( $84,2 \times 10^4$  esporos/mL). Uma vez que a esporulação é reduzida pode causar implicações diretas no estabelecimento do *T. harzianum* e conseqüentemente na sua capacidade controlar o patógeno. Sendo assim, são necessários mais estudos para estabelecer um intervalo entre as aplicações destes produtos, evitando a perda da eficácia do controle biológico e garantindo a sustentabilidade do sistema de produção.

**Palavras-chave:** Biocontrole; Controle integrado; Esporulação; Sinergismo.

<sup>1</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, sarahjanemedeiros@gmail.com; albertopassosvieira@gmail.com; edijailsongoncalves@gmail.com; lindemberg-jp@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, moraetalita1131@gmail.com; aryelyrocha15@gmail.com; alainebezerra97@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutor em Solo e Nutrição de Planta (PPCS) da ESALQ, diogopaes1@gmail.com.

<sup>4</sup> Professora da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, kedma.pinto@ufape.edu.br.

## BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FÓSFORO NA RIZOSFERA DE PASTAGENS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Thallyta das Graças Espíndola da Silva<sup>1</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>2</sup>; Argemiro Martins Pereira Filho<sup>3</sup>; Elisiane Martins de Lima<sup>4</sup>; Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>5</sup>; Rafaela Felix da França<sup>6</sup>; Erika Valente de Medeiros<sup>7</sup>

O fósforo (P) é um macronutriente participante de diversos processos fisiológicos de plantas, o que torna sua disponibilidade no solo um alvo relevante de estudo. Devido à adsorção aos colóides do solo, o uso do P pelas plantas pode ser impossibilitado, fato agravado pelo esgotamento das reservas minerais. Buscando alternativas para acessar as formas de fósforo menos solúveis no solo, pesquisas envolvendo micro-organismos solubilizadores de P mostraram resultados promissores, permitindo o aumento da produção agrícola. A região do semiárido está dentre as mais comprometidas com a deficiência de P em função da ocorrência severa de processos de desertificação, principalmente atribuídos à exploração agropecuária. Recuperar essas áreas, minimizando os impactos ambientais ao buscar grupos adaptados as condições endofoclimáticas, é fundamentalmente importante. Nesse sentido, o objetivo geral deste estudo foi isolar e testar grupos de bactérias solubilizadoras de P em solo sob pastagens na cidade de Brejão-PE. Seis áreas foram selecionadas devido ao seu histórico vegetativo para processo de isolamento em solução salina. Posteriormente, alíquotas foram distribuídas em triplicadas em placas de Petri contendo meio Nbrp, permitindo identificar isolados positivos para solubilização de P por meio da presença de halo concêntricos. Isolados em evidência quanto ao seu crescimento, foram purificados por esgotamento e testados novamente em meio Nbrp, realizando a medição dos halos após 72 h, permitindo calcular o índice de solubilização. Cinco mais destacados foram selecionados para análises de acidificação do meio (pH) e solubilização de P *in vitro*. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de Skott-Knott ( $p < 0.05$ ). O isolado Bac4 apresentou maior acidificação do meio de cultura, seguido por Bac3 e Bac5; Bac1 e Bac2 apresentaram valores pH próximo a 6,0. A maior concentração de fósforo solubilizado *in vitro* foi promovida por Bac4, decrescendo para a Bac3, Bac5, Bac2 e Bac1, coincidindo com os resultados de acidificação do meio, sugerindo a liberação e atuação eficaz de ácidos orgânicos. Logo, este estudo demonstrou que o isolamento de bactérias solubilizadoras de P, oriundas da rizosfera de pastagens apresentaram uma fonte valiosa de estirpes capazes de aumentar a disponibilidade de P através da liberação de ácidos orgânicos.

**Palavras-chave:** Qualidade do solo; Degradação vegetativa; Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) - UFAPE, thallyta.espindola@ouylook.com;

<sup>2</sup> Dr em Solos e Nutrição de Plantas - ESALQ, diogocosta1@yahoo.com.br;

<sup>3</sup> Dr em Fitotecnia- UFV, argemiro.ufra@gmail.com;

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciência do Solo (PPGCS) - UFRPE, elisiane.mlima2@ufrpe.br;

<sup>5</sup> Graduanda em Engenharia Agrônômica - UFAPE, sabrisposito22@gmail.com;

<sup>6</sup> Dra em Agronomia Ciência do Solo - UFRRJ, rafaelaf-f@hotmail.com

<sup>7</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br.



## EFEITO DO TIPO E DO TEMPO DE APLICAÇÃO DE BIOCHAR NAS PROPRIEDADES DO SOLO, PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA NO USODE ÁGUA DO FEIJOEIRO

Gabriela Alves da Costa<sup>1</sup>; Mário Henrique Leal Lopes<sup>2</sup>; Livia Thamires Lira de Miranda<sup>3</sup>; Évillyn Alves Santos<sup>2</sup>; Ênia Geyce Silva Farias<sup>2</sup>; Kaio Anderson Bezerra do Carmo<sup>2</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>3</sup>; Camila dos SantosMachado<sup>3</sup>; Rafaela Felix da França<sup>4</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>5</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>6</sup>

O feijão é uma das culturas mais relevantes para o Brasil, sua importância se dá graças ao elevado valor nutricional e a sua utilização como alimento básico na dieta. O uso de biochar, um carvão vegetal produzido pela pirólise de biomassa, pode ser benéfico para a cultura do feijoeiro, melhorando a fertilidade do solo, aumentando a retenção de água e favorecendo a microbiota do solo. O lodo de esgoto e a cama de aviário são fontes de nutrientes como nitrogênio e fósforo e ricos em matéria orgânica, sendo capazes de promover melhorias nas propriedades do solo. O uso de resíduos orgânicos é uma ferramenta importante para a manutenção de uma agricultura sustentável, para a melhoria da saúde do solo e para o aumento da produtividade das plantas. O presente trabalho terá como objetivo avaliar os efeitos dos biochars de lodo de esgoto e de cama de aviário sobre a produtividade do feijoeiro e sobre as características físicas, químicas e biológicas do solo. O experimento será conduzido no município de São João/Garanhuns. Serão avaliadas duas variedades de feijão (feijão preto e feijão caupi), sobre diferentes tipos de biochar (lodo de esgoto e cama de aviário). Os tratamentos consistirão em testemunha absoluta, adubação mineral (NPK), biochar LE 5 t/ha, biochar LE 10 t/ha, biochar LE 20 t/ha, biochar LE 40 t/ha, esterco de galinha 5 t/ha, lodo de esgoto 5 t/ha, biochar CA 10 t/ha, biochar CA 20 t/ha, biochar CA 40 t/ha e cama de frango 10 t/ha, em blocos inteiramente casualizados com quatro repetições. Serão analisados os dados de produtividade da cultura do feijoeiro e das características físicas, químicas e biológicas do solo durante 4 anos. É esperado que os biochars melhorem a aeração e a drenagem do solo, favoreçam a retenção de água e a eficiência no uso da água pelas plantas de feijão, ajudem a reter nutrientes, reduzindo a lixiviação, favoreçam o crescimento de microrganismos benéficos, além aumentar a produtividade do feijoeiro, sendo uma alternativa ou complemento à adubação convencional.

**Palavras-chave:** Lodo de esgoto; Cama de aviário; Saúde do solo; Produtividade.

<sup>1</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [gabyalves790@gmail.com](mailto:gabyalves790@gmail.com); [fernanda.tenorio@ufrpe.br](mailto:fernanda.tenorio@ufrpe.br);

<sup>2</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, [mh119785@gmail.com](mailto:mh119785@gmail.com); [eng.easantos@gmail.com](mailto:eng.easantos@gmail.com); [eniafarias@gmail.com](mailto:eniafarias@gmail.com); [kaioanderson99@gmail.com](mailto:kaioanderson99@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda(o) de Agronomia da UFAPE, [livia.miranda@ufape.edu.br](mailto:livia.miranda@ufape.edu.br); [allyson.silva@ufape.edu.br](mailto:allyson.silva@ufape.edu.br); [camila.machado.3751@gmail.com](mailto:camila.machado.3751@gmail.com);

<sup>4</sup> Dra em Agronomia/Ciência do Solo - UFRRJ, [rafalaf-f@hotmail.com](mailto:rafalaf-f@hotmail.com);

<sup>5</sup> Dr em Fitotecnia - UFV, [argemiro.ufra@gmail.com](mailto:argemiro.ufra@gmail.com);

<sup>6</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, [romualdo.lima@ufape.edu.br](mailto:romualdo.lima@ufape.edu.br).

## PALMA FORRAGEIRA: FONTE OU SUMIDOURO DE CARBONO?

Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>1</sup>; Márcio Henrique Leal Lopes<sup>2</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>3</sup>

As perturbações antrópicas influenciam diretamente nas trocas líquidas e gasosas dos ecossistemas terrestres, em especial por intensificar a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera terrestre. O semiárido brasileiro é uma das regiões mais afetadas pelas mudanças climáticas, porém, espécies vegetais adaptadas mostram-se alternativas promissoras na redução dos gases do efeito estufa, destacando-se a palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*) devido a sua morfologia e fisiologia. Deste modo, avaliou-se a sazonalidade do balanço de CO<sub>2</sub> com o intuito de verificar se a palma forrageira atua como fonte ou sumidouro do CO<sub>2</sub> atmosférico. As medidas foram realizadas com um analisador de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O e um anemômetro sônico tridimensional numa área de produção de palma forrageira durante 244 dias, no município de São Bento do Una/PE, usando a metodologia da covariância de fluxos turbulentos (*Eddy covariance*). A taxa de assimilação líquida diária de CO<sub>2</sub> na palma indica que a vegetação ora atua como fonte ora como sumidouro do CO<sub>2</sub> atmosférico, com médias variando entre -6,4 e 3,1  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ . Entretanto, o saldo de sequestro é em maior parte negativo, indicando que a palma atuou como sumidouro do CO<sub>2</sub>, sequestrando, em média, cerca de 4 t C ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup>. Conclui-se que, nas condições edafoclimáticas do semiárido pernambucano, a palma atua sequestrando CO<sub>2</sub> e vem a tornar-se uma alternativa promissora para atenuar as mudanças climáticas globais além de alto potencial em integrar o mercado internacional de créditos de carbono.

**Palavras-chave:** Eddy covariance; *Opuntia cochenillifera*; Semiárido; Sequestro de carbono.

<sup>1</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernanda.tenorio@ufrpe.br;

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, mhll8795@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, romualdo.lima@ufape.edu.br.

## RENDIMENTO DE BIOMASSA DA PALMA FORRAGEIRA *Opuntia stricta* Haw. IRRIGADA COM ÁGUA SALINA EM ESPAÇAMENTO ADENSADO E CONVENCIONAL

Philip Moab Duarte de Amorim<sup>1</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>2</sup>; Lara Carolini Lima Tenório de Barros<sup>3</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>4</sup>; Ricardo Macedo da Silva<sup>5</sup>; Sérvulo Mercier Siqueira e Silva<sup>6</sup>; Djalma Cordeiro dos Santos<sup>6</sup>

O Semiárido brasileiro apresenta elevada variabilidade na precipitação pluvial, contudo possui recursos hídricos subterrâneos que podem ser utilizados para irrigação, desde que sejam aplicadas técnicas de agricultura bioassalina. A água subterrânea salina tem potencial para suprir as necessidades hídricas da palma forrageira na estação seca, mas seu desempenho sob condições salinas ainda precisa ser melhor estudado. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o rendimento de biomassa seca da palma forrageira *Opuntia stricta* Haw. var. orelha de elefante mexicana cultivada em diferentes regimes hídricos e espaçamentos de plantio. Para tanto, foi implantado um experimento fatorial 2 x 2 (regime hídrico x densidade de plantas) em blocos casualizados com três repetições. O experimento foi implantado em 2022 no Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) em Arcoverde – PE, no qual a palma forrageira foi cultivada sob dois regimes hídricos: irrigado com água subterrânea salina C4S2 (aplicação de uma lamina de água equivalente a 100% da evapotranspiração de referência por 3 meses na estação seca) e sequeiro (sem irrigação); combinadas com duas densidade de plantas: convencional (8.333 plantas ha<sup>-1</sup>) e adensada (66.666 plantas ha<sup>-1</sup>). O rendimento de matéria seca (RMS) foi determinada no segundo ciclo da cultura (425 dias após a primeira colheita) pelo método da estufa. Os dados foram analisados por estatística univariada, incluindo Análise de Variância e teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para comparação das médias. Houve interação significativa ( $p = 0,0096$ ) entre regime hídrico e densidade de plantas sobre o rendimento de matéria seca da palma forrageira. O RMS foi maior em regime de sequeiro, independentemente, da densidade de plantas, indicando que a irrigação com água salina diminuiu o RMS da palma forrageira, sobretudo daquelas cultivadas em densidade convencional. Isso decorre, provavelmente, dos efeitos do estresse salino (estresse osmótico, toxicidade e desbalanço nutricional) provocados pela água salina. Conclui-se que o rendimento de matéria seca da palma forrageira *O. stricta* Haw. var. orelha de elefante mexicana é maior em regime de sequeiro independentemente da densidade de plantio.

**Palavras-chave:** Cactaceae, Recursos hídricos; Salinidade; Lâminas de irrigação.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, philipmoab@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, albericio3@gmail.com;

<sup>3</sup> Bolsista da Facepe, laracltbarros@gmail.com;

<sup>4</sup> Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernandoaraujoagro177@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia Campus Petrolina, ricardo.macedo@ifsertao-pe.edu.br;

<sup>6</sup> Pesquisadores do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), servulo.siqueira@ipa.br, djalma.cordeiro@ipa.br.

## FORMULAÇÃO DE BIOPRODUTOS A BASE DE BACTÉRIAS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO PARA O MILHO CULTIVAR AG 1051

Natália Lima de Espíndola<sup>1</sup>; Rafaela Felix da França<sup>2</sup>; Carlos Henrique Ferreira de Oliveira<sup>3</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>2</sup>; Thallyta das Graças Espíndola da Silva<sup>1</sup>; Mirelle Conceição Santos<sup>4</sup>; Lucas Santos da Silva<sup>5</sup>; Andressa Goncalves Silva<sup>4</sup>; Erika Valente de Medeiros<sup>6</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>6</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>6</sup>

Os microrganismos presentes no solo desempenham um importante papel na ciclagem de nutrientes, e suas interações com as plantas têm sido a base de estudos voltados ao desenvolvimento de bioprodutos, que podem contribuir significativamente para a promoção de crescimento e desenvolvimento vegetal, além de uma agricultura mais sustentável. Diante disso, objetivou-se avaliar a inoculação de sementes de milho com as estirpes promotoras de crescimento *Rhizobium cauense* e *Burkholderia heleaia* e seus efeitos nas características morfológicas das plantas. A pesquisa foi realizada em campo, em área experimental localizada no Município de São João-PE, em delineamento em blocos casualizados, contendo quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram na inoculação de sementes com a estirpe *Burkholderia heleaia* (B1); *Rhizobium cauense* (B2); Mix (união das duas bactérias) (B3); e o controle, sem inoculação (C). O preparo do solo iniciou pela aração, com revolvimento do solo de 0-20 cm por toda área experimental e posterior adubação, equivalente a 30-20-20 de NPK seguindo o Manual de Adubação e Calagem do Estado de Pernambuco. As sementes de milho AG 10 51 foram imersas no inóculo durante 30 minutos, e após a inoculação, semeadas. As avaliações ocorreram no 120º dia após o plantio, com a determinação do peso da espiga (PE); peso de 100 grãos (CG), peso fresco da planta (PFP) e peso seco da planta (PSP), após passar pela estufa de circulação de ar forçado por 72 horas. Na análise estatística, utilizou-se o software estatístico Sisvar®, versão 5.6. As médias do tratamento B3 foram significativamente superiores aos demais tratamentos. Onde, B3 apresentou incrementos de 155,31% e 41,05%, para PE e CG em relação ao controle e 76,42% e 51,38% para PFP e PSP em relação aos tratamentos B1 e B2, respectivamente. Dessa forma, o método de inoculação composto pelo Mix (B3) mostrou-se mais eficiente quando comparado a inoculação das estirpes individuais (B1 e B2) e essencialmente ao controle (C), tornando-se uma potencial estratégia para produção de bioprodutos capazes de promover o incremento das características morfológicas e produtivas para a cultura do milho.

**Palavras-chave:** Bioinoculante; Microrganismos; Produção; *Zea Mays*.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, agronataliaespindola@outlook.com; thallyta.espindola@outlook.com;

<sup>2</sup> Pós-doutorandos em Biotecnologia da UFAPE, arafaelaf-f@hotmail.com; diogopaes1@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduando de Engenharia de Alimentos da UFAPE, henrique.foliveira@outlook.com.br;

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia da UFAPE, mirelleconceicaoosantos@gmail.com; g.andreesasilva@gmail.com;

<sup>5</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, lucas44pinheiro@gmail.com;

<sup>6</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, erika.valente@ufape.edu.br; romualdo.lima@ufape.edu.br; joao.oliveira@ufape.edu.br.

## **POTENCIALIDADES DO LICURI [*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.] PARA O MUNICÍPIO DE EUCLIDES DA CUNHA-BA: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO PRELIMINAR**

Rosângela Souza de Santana<sup>1</sup>; Géisa Emanuelle Silva Farias<sup>1</sup>; Lílian Kellen Pereira Nunes<sup>2</sup>;  
Edes Torres da Silva<sup>3</sup>; Philip Moab Duarte de Amorim<sup>3</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>4</sup>;  
Alberício Pereira de Andrade<sup>5</sup>

Euclides da Cunha, município do Semiárido baiano, possui condições edafoclimáticas favoráveis ao licurizeiro, palmeira com grande potencial agroextrativista para aproveitamento de sua amêndoa, casca e palha, utilizadas como matéria-prima na fabricação de doces, óleo, carvão, artesanato, entre outros. Essas populações naturais, produzem até 2 toneladas de amêndoas por hectare, chegando a 4 toneladas em populações manejadas. Apesar desse potencial, o licurizeiro é subexplorado no município. O objetivo desse estudo foi pesquisar a relação licuri-bioma e novas perspectivas para aproveitamento e uso do licurizeiro no seminário baiano para demonstrar como essas relações podem oferecer melhores condições de vida e trabalho as comunidades do município de Euclides da Cunha. O estudo adotou uma abordagem quantitativa, a base de dado da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações foi utilizada como fonte. Utilizou-se como critério de inclusão o termo “licuri”, na busca avançada foram utilizadas as palavras-chave: “licuri – patrimônio biológico”, “licuri – arara de Lear” e “licuri – semiárido baiano”. Na correspondência da busca, foram selecionadas as opções: “qualquer termo” e “todos os termos”. Como critério de exclusão, utilizou-se o filtro temporal de ano de publicação entre 2019 a 2024, 2014 a 2024 e sem limitação de tempo, além de busca por assunto. Como resultado para o termo “licuri”, na delimitação de período, foram obtidas 22, 43 e 65 produções, respectivamente. Na busca avançada com a opção “qualquer termo” no filtro temporal, para “licuri – patrimônio biológico”, foram encontradas 16, 24 e 42 produções; para “licuri – arara Lear”, 5, 13 e 22 produções; para “licuri – semiárido baiano”, 12, 21 e 32 produções, respectivamente. Na busca avançada com a opção “todos os termos”, foi encontrado apenas 1 produção para os termos “licuri – arara de Lear” no período 2014 a 2024. Vale ressaltar que, a opção “qualquer termo” seleciona qualquer produção relacionada aos termos, e a opção “todos os termos” seleciona apenas produções que tem os termos correlacionados. Portanto, há uma lacuna de estudos sobre o licuri como patrimônio biológico e sua relação com o bioma. Ampliar a pesquisa sobre o manejo sustentável do licurizeiro é essencial para valorizar seu potencial socioeconômico e ecológico no Semiárido baiano.

**Palavras-chave:** Semiárido Baiano; Patrimônio Biológico; Ararinha de Lear.

<sup>1</sup> Doutorandas em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, rose.santana2103@gmail.com; geisaemanuelle@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, lilliankellenn@gmail.com;

<sup>3</sup> Mestrandos em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, edestorres@gmail.com; philipmoab@gmail.com;

<sup>4</sup> Pós doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernandoaraujoagro177@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação da UFAPE, albericio3@gmail.com.



## AVALIAÇÃO DE QUATRO CULTIVARES DE GERGILIM SUBMETIDOS A DIFERENTES DOSES DE BIOFERTILIZANTE

Maria Gorete dos Santos Silva<sup>1</sup>; Damião Alves da Silva<sup>2</sup>; Celiane Arruda Brito<sup>2</sup>; Edijailson Gonçalves da Silva<sup>1</sup>; Lucas Silva de Oliveira<sup>1</sup>; Yara Cristina da Silva Varela<sup>1</sup>; Allysson Henrique da Silva<sup>2</sup>; Jeandson Silva Viana<sup>3</sup>

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) pertencente à família pedaliácea é uma das oleaginosas mais antigas em utilização pela humanidade. Apresenta grande potencial econômico, suas sementes contêm cerca de 50% de óleo que pode ser usado nas indústrias alimentícias, químicas e farmacêuticas. No cenário mundial, o Brasil é considerado como pequeno produtor, no Nordeste a exploração da cultura ainda é de subsistência, mesmo a região apresentando condições climáticas favoráveis possibilitando alta produção e uma opção de cultivo para os produtores. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de quatro cultivares de gergelim submetidas a diferentes doses de biofertilizante a base de alga marinha fossilizada. O experimento foi realizado no município de São João-PE, com delineamento em DBC, sendo as cultivares utilizadas: Trebol; Seda; Anahí e K3. Todas as cultivares foram adubadas com NPK recomendado para a cultura, as doses do biofertilizante foram de 0%, 50%, 100%, 150% e 200%. As variáveis analisadas foram altura, número de folhas, diâmetro do caule, clorofila *a* e clorofila *b*. Os dados foram submetidos à análise de variância, o teste de Tukey a 5% e regressão. As variáveis número de folhas, altura e diâmetro do caule apresentaram diferença estatística significativa apenas entre as cultivares, sendo a Trebol a que apresentou melhores resultados, em contra partida a K3 se mostrou inferior as demais. Com relação às variáveis clorofilas *a* e *b* não houve diferença estatística. Quanto à relação entre as cultivares e doses de biofertilizante não houve diferença estatística. Portanto, a cultivar Trebol apresentou um melhor desenvolvimento dentre as demais cultivares de gergelim utilizadas no presente estudo, sendo mais uma alternativa para os produtores do município e região.

**Palavras-chave:** Oleaginosa; *Sesamum indicum* L.; Trebol.

<sup>1</sup>Mestranda(o) em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, gorettesanttos13@gmail.com; edijailsongolcalves@gmail.com; lucassilvaoliveira02@gmail.com; yaracrissv@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduando(a) de Agronomia da UFAPE, damiaoalvesgt@gmail.com; arrudaceli97@gmail.com; allyssonhds@gmail.com.

<sup>3</sup>Professor da graduação em Agronomia e do PPCIAM da UFAPE, jeandson.viana@ufape.edu.br.



## EFEITO DO BIOCHAR DE LODO DE ESGOTO NAS PROPRIEDADES FÍSICO-HÍDRICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO FEIJÃO

Márcio Henrique Leal Lopes<sup>1</sup>; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves<sup>2</sup>; Rafaela da Conceição Santos<sup>3</sup>; Vanilson Pedro da Silva<sup>4</sup>; Rafaela Felix da França<sup>5</sup>; Diogo Paes da Costa<sup>6</sup>; Ênia Geyce Silva Farias<sup>1</sup>; Argemiro Pereira Martins Filho<sup>7</sup>; José Romualdo de Sousa Lima<sup>8</sup>; Gabriela Alves da Costa<sup>2</sup>; Lívia Thamires Lira de Miranda<sup>9</sup>

O biochar vem sendo recomendado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e a produtividade das culturas. Assim, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de biochar oriundo da pirólise de lodo de esgoto e esterco aviário na produtividade, evapotranspiração (ET) e eficiência no uso de água (EUA) do feijão (*Phaseolus vulgaris*). Um experimento em casa de vegetação foi realizado utilizando-se um o biochar de lodo de esgoto e esterco aviário, em dois tipos de solo, sendo o solo 1 um Argissolo Vermelho e o solo 2 um Neossolo Regolítico, no delineamento experimental inteiramente casualizado, com 4 repetições. Os tratamentos foram 8 tipos de adubação: (T1) Esterco Aviário, (T2) Esterco Aviário + Biochar 10 t.ha<sup>-1</sup>, (T3) Esterco Aviário + Biochar 20 t.ha<sup>-1</sup>, (T4) Esterco Aviário + Biochar 40 t.ha<sup>-1</sup>, (T5) Controle, (T6) Biochar 10 t.ha<sup>-1</sup>, (T7) Biochar 20 t.ha<sup>-1</sup> e (T8) Biochar 40 t.ha<sup>-1</sup>. Foram avaliadas a ET, a produtividade e a EUA do feijão. Observa-se que as maiores perdas de água (ET) no Argissolo, ocorreram nos tratamentos T2 e T3 para o primeiro ciclo de cultivo, e nos tratamentos T2 e T4 para o segundo ciclo de cultivo. Já no Neossolo Regolítico, nos dois ciclos de cultivo, os maiores valores de ET ocorreram nos tratamentos T3 e T4. Os tratamentos com esterco, independentemente do tipo de biochar, foram os que apresentaram as maiores EUA, bem como as maiores produtividades, em ambos os solos, nos dois ciclos de cultivo. Recomenda-se, portanto, o uso de biochar de lodo de esgoto e esterco aviário como condicionante de solo para redução da ET e incremento da EUA no feijoeiro.

**Palavras-chave:** Biocarvão, Evapotranspiração, *Phaseolus vulgaris*.

<sup>1</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, mhl19785@gmail.com; eniafarias@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernanda.tenorio@ufrpe.br; gabyalves790@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciência do Solo (PPGCS) da UFRPE, rafaela\_pe16@yahoo.com.br;

<sup>4</sup> Mestre em Produção Agrícola - UFAPE, vanilson.silva@ufape.edu.br;

<sup>5</sup> Doutora em Agronomia Ciência do Solo – UFRRJ, rafaelaf-f@hotmail.com;

<sup>6</sup> Doutor em Agronomia Ciência do Solo – ESALQ, diogopaes-pnpd@ufape.edu.br;

<sup>7</sup> Doutor em Fitotecnia – UFV, argemiro.ufra@gmail.com;

<sup>8</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, romualdo.lima@ufape.edu.br

<sup>9</sup> Graduada em Agronomia – UFAPE, livia.thamireslm@gmail.com.



## ADAPTAÇÃO E DESEMPENHO DE LINHAGENS DE FEIJÃO PRETO NA REGIÃO PRODUTORA DO AGRESTE MERIDIONAL

Fernanda do Nascimento Gouveia<sup>1</sup>; João Vitor Silva França<sup>2</sup>; Maria Emanuely da Silva Ferreira<sup>3</sup>; Luís Cláudio de Faria<sup>4</sup>; Daniele Alves de Sá<sup>5</sup>; Cláudia Machado Costa<sup>6</sup>; João Paulo Goes da Silva Borges<sup>7</sup>; Mácio Farias de Moura<sup>8</sup>

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) é amplamente cultivado em todo o Brasil, havendo uma crescente necessidade de estudos que aprimorem sua produção, especialmente por meio de cultivares melhoradas que visam aumentar a produtividade, a resistência a pragas e doenças e a tolerância a fatores climáticos extremos. Este estudo teve como objetivo avaliar a adaptação e o desempenho de linhagens de feijão preto na região do Agreste Meridional de Pernambuco. O experimento foi instalado na zona rural do município de São João, Sítio Gameleira. Empregou-se o delineamento em blocos casualizados com 10 tratamentos, sendo 8 linhagens (CNFP17622, CNFP17959, CNFP18305, CNFP18313, CNFP18316, CNFP18328, CNFP18527, CNFP18535) e 2 cultivares (BRS CAMPEIRO e IAC VELOZ) em 3 repetições. As sementes foram fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão. A correção do pH do solo e a adubação ocorreram conforme o Manual de Recomendação de Adubação para o Estado Pernambuco. As variáveis avaliadas foram: diâmetro do caule, altura de inserção da primeira vagem, biomassa seca, número de vagens por planta, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e produtividade. Na análise da variável peso de 100 grãos, as linhagens CNFP18305 e CNFP18527 apresentaram médias significativamente superiores às cultivares BRS CAMPEIRO e IAC VELOZ. Ao comparar a cultivar IAC VELOZ com as linhagens, constatou-se que a linhagem CNFP17959 obteve a maior média para o diâmetro do caule. A linhagem CNFP18527 também apresentou a maior média para o número de vagens por planta. As linhagens que se destacaram em relação as cultivares foram CNFP17959, CNFP18305 e CNFP18527, tendo a primeira diâmetro do caule maior que a cultivar IAC VELOZ, e as duas últimas peso de 100 grãos maior do que o verificado nas cultivares IAC VELOZ e BRS CAMPEIRO. As linhagens apresentaram resultados de produção estatisticamente semelhantes as cultivares estudadas, portanto, de acordo com os resultados apresentados, a substituição das linhagens pelas cultivares não foi recomendada.

**Palavras-chave:** Produtividade; Resistência; Pernambuco.

<sup>1</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, fernnandaah@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduando de Agronomia da UFAPE, joaovitagro98@gmail.com;

<sup>3</sup> Bacharel em Agronomia pela UFAPE, emanuely.darck@gmail.com

<sup>4</sup> Doutor pesquisador da EMBRAPA, luis.faria@embrapa.br;

<sup>5</sup> Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, daniellea951@gmail.com;

<sup>6</sup> Bacharel em Agronomia pela UFAPE, claudiamacosta3@gmail.com;

<sup>7</sup> Doutorando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, joaopaulobiologia4@gmail.com;

<sup>8</sup> Professor da graduação em Agronomia e do PPGPA da UFAPE, macio.fariasf@ufape.edu.br.

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO  
EM SAÚDE ANIMAL

**2024**

## MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL

Zullay Barros Carvalho de Souza<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Liliane Couto Silva<sup>1</sup>; Geíza Marília Paes dos Passos Félix<sup>1</sup>; Ananda Teixeira Neves Pontes<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorin Silva<sup>3</sup>; Iury Henrique de Freitas Melo<sup>3</sup>; Ananda Maria Freitas Freire Leão<sup>3</sup>; Rafael Antônio do Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

O Brasil alcançou destaque entre os mais importantes produtores mundiais de carne bovina na última década. Esse alimento é considerado nobre devido à grande quantidade de nutrientes importantes à saúde humana. Contudo, é possível que ocorra a veiculação de patógenos através do consumo desse produto que pode levar à diversas doenças. Visando resguardar a segurança do processo de abate, os abatedouros devem possuir Planos de Auto Controle - PAC, sendo os principais de acordo com a legislação: POP (Procedimento Operacional Padrão), BPF (Boas Práticas de Fabricação), PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional) e APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos), os quais possuem normas para cada setor do abatedouro. O objetivo deste estudo foi visitar os abatedouros regionais e municipais na microrregião de Garanhuns e observar se estes atendem aos requisitos mínimos para que as medidas higiênic-sanitárias sejam praticadas. Diante visitas realizadas entre agosto de 2023 a agosto de 2024 nos 05 abatedouros regionais ou municipais da microrregião de Garanhuns, Pernambuco, situados nas cidades de Bom Conselho, Lagoa do Ouro, Lajedo, Garanhuns e Paratama, foi possível observar que os mesmos não possuem PAC's atualizados e aprovados pelos órgãos competentes, circunstância que acarreta a inobservância de condutas mínimas no controle da recepção, manejo e abate dos animais e expedição dos produtos. Em 80% (04/05) dos estabelecimentos são realizados abates de animais sem a Guia de Trânsito Animal (GTA), documento que atesta a sanidade e origem dos animais. 100% (05/05) dos abatedouros apresentam falhas graves no manejo *ante mortem*, na insensibilização, sangria, esfolagem, evisceração, inspeção sanitária, refrigeração e expedição das vísceras e carcaças. Outro grave problema é a não utilização ou uso inadequado de EPC's (equipamentos de proteção coletiva) e EPI's (equipamentos de proteção individual) pelos funcionários do estabelecimento, fator que contribui para a contaminação das carcaças e vísceras, expondo os trabalhadores à riscos físicos e biológicos, principalmente à zoonoses. Desta forma, é necessário traçar estratégias para que os abatedouros sigam as determinações dos órgãos regulamentadores a fim de garantir o controle e prevenção da transmissão de doenças, a segurança dos trabalhadores e diminuir as complicações à saúde pública associadas às medidas higiênic-sanitárias.

**Palavras-chave:** Saúde pública; Sanidade; Inspeção sanitária.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFape, zullayb@gmail.com; lilianemedvett@gmail.com; geizamariapassos@gmail.com; pontesanada@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutorando em Biociência Animal (PPGBA) da UFRPE, lucas.azevedo@ufrpe.br;

<sup>3</sup> Graduando de Medicina Veterinária da UFape, eduardoamorinsilva7@gmail.com; iuryhenrique13@hotmail.com; nndleao@gmail.com;

<sup>4</sup> Professor(a) em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFape, rafael.ramos@ufape.edu.br; gilcia.carvalho@ufape.edu.br

## LINFOMA EM CÃO PROVENIENTE DE ÁREA ENDÊMICA PARA LEISHMANIOSE VISCERAL

Andriele Renata Barbosa de Farias<sup>1</sup>; Geovana Mergulhão da Silva<sup>2</sup>; Máira Paula Vilela Alves<sup>3</sup>; José Atanásio de Oliveira Neto<sup>4</sup>; Lucia Oliveira Macedo<sup>5</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>6</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>7</sup>

O linfoma é a neoplasia de células redondas hematopoiéticas mais comum em cães que ocorre em animais de meia idade a idosos, e tem maior frequência em cães de médio e grande porte. O comprometimento imune pode ser uma das causas para o seu surgimento. Neste estudo, relatamos a ocorrência de linfoma em cão proveniente de área endêmica para Leishmaniose Visceral (LV) residente em um abrigo de animais no município de Caruaru - PE. Em agosto de 2024 foi realizada uma atividade de campo para pesquisa de cães com LV. Na ocasião, observou-se a presença de um canino fêmea, com idade estimada em aproximadamente três anos, apresentando baixo escore corporal e dois nódulos localizados na região cervical dorsal e cervical lateral esquerda. Foram realizadas coleta de amostra sanguínea, medula óssea através da punção do manúbrio do osso esterno e punção por agulha fina (PAF) nos dois nódulos supracitados. A amostra de sangue foi utilizada para realização de hemograma, dosagem de proteínas totais por refratometria, pesquisa de hemoparasitos e pesquisa de anticorpos anti-*Leishmania* sp. por meio de teste imunocromatográfico rápido. Na amostra de medula óssea foram pesquisadas a presença de formas amastigostas de *Leishmania* sp. e o material obtido através da PAF foi observado a morfologia celular. O hemograma revelou moderada anemia normocítica normocrômica e a refratometria evidenciou hiperproteinemia. Não foram visualizados hemoparasitos no esfregaço sanguíneo, mas o animal foi reagente ao teste para detecção de anticorpos anti-*Leishmania* sp. Na amostra de medula óssea não foram evidenciadas amastigostas de *Leishmania* sp., mas a PAF evidenciou monotonia celular de linfócitos médios a grandes, com pleomorfismo moderado, cromatina nuclear grosseira, macronúcleolos, nucléolos múltiplos e angulados e algumas figuras de mitose, que são alterações sugestivas de linfoma. Por fim, este estudo relata um caso de linfoma em cão proveniente de área endêmica para LV e com presença de anticorpos anti-*Leishmania* sp. Considerando que o status imunitário é um fator de risco para ocorrência de linfoma, mais atenção deve ser dada a animais provenientes de área endêmica para LV, já que esta doença parasitária imunomediada pode favorecer o surgimento de linfoma em cães.

**Palavras-chave:** Neoplasia; infecção; diagnóstico laboratorial.

<sup>1</sup> Mestranda em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, barbosaandriele75@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda de Medicina Veterinária da UFape, geovanam92085@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduanda de Medicina Veterinária da UFape, mairapaula05@gmail.com;

<sup>4</sup> Doutorando em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, atanasioliveira@gmail.com;

<sup>5</sup> Pós-doutoranda em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, luciamacedo162@gmail.com;

<sup>6</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFape e do PGBA da UFRPE, gilcia.carvalho@ufape.edu.br;

<sup>7</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária da UFape e do PGBA da UFRPE, rafael.ramos@ufape.edu.br.



## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DE OVELHAS COM HIPOCALCEMIA CLÍNICA ATENDIDAS EM UMA ROTINA HOSPITALAR

Amanda Estefanir Cordeiro<sup>1</sup>; Thailan Arlindo da Silva<sup>1</sup>; Patrícia Soares Deponti<sup>1</sup>; Carla Lopes de Mendonça<sup>2</sup>; Jobson Filipe de Paula Cajueiro<sup>2</sup>; José Augusto Bastos Afonso<sup>2</sup>; Nivaldo de Azevedo Costa<sup>2</sup>; Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>2</sup>

Com a intensificação da ovinocultura no Brasil, houve também o aumento dos riscos de doenças metabólicas, como a hipocalcemia clínica (HC). Essa enfermidade é caracterizada por redução nos níveis séricos de cálcio ionizado e cursa com disfunção neuromuscular, depressão sensorial, colapso circulatório e morte das fêmeas e suas crias, com expressivas perdas econômicas. Diante disso, objetivou-se relatar achados epidemiológicos e clínicos de ovelhas acometidas pela HC em uma rotina hospitalar. Para a realização deste estudo foram analisados prontuários clínicos de 60 ovelhas atendidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns, Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco, diagnosticadas com HC com base nos achados clínicos, laboratoriais e terapêuticos. Dentre os aspectos epidemiológicos ressaltam-se os seguintes: animais com idade média de  $3,89 \pm 1,92$  anos, acima de 4,5 meses de gestação (60%; 23/60) e com até 3 partos (46,67%; 28/60). Predominaram ovelhas mestiças (50,00%; 30/60) e da raça Santa Inês (38,33%; 23/60), criadas em sistema intensivo e semi-intensivo de produção (86,67%; 52/60). A maior ocorrência dos casos se deu no período seco (73,33%; 44/60) e a suplementação mineral era realizada em 80% (48/60) dos animais. Na propriedade, 36,67% (22/60) foram medicadas, e destas, apenas 3,33% (2/60) receberam cálcio. A mediana do período de internamento foi de 3 dias. Em relação aos aspectos clínicos, os principais achados foram: apatia (96,67%; 58/60), anorexia (93,33% 56/60) e decúbito prolongado (71,67%; 43/60). Após a administração do cálcio, a evolução clínica satisfatória ocorreu em até 24h (66,67%; 40/60) e 71,67% (43/60) receberam alta hospitalar. Diante das informações obtidas, ratifica-se a ocorrência da HC na ovinocultura da região e destaca-se que, apesar dos aspectos epidemiológicos e clínicos característicos da enfermidade, a identificação e tratamento na propriedade ocorre de maneira deficiente, sendo necessário a conscientização dos produtores sobre a existência dessa enfermidade e os fatores de risco para a sua ocorrência.

**Palavras-chave:** Cálcio; Disfunção Neuromuscular; Prontuários Clínicos.

<sup>1</sup> Mestrandos no Programa de Pós-graduação em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, amanda.veterinaria13@gmail.com; thailanarlindo@gmail.com; patriciasoaresdeponi@hotmail.com;

<sup>2</sup> Médicos Veterinários Técnicos na Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns/UFRPE, carla.mendonca@ufrpe.br; jobson.filipe@gmail.com; afonsojab@gmail.com; na.costa@hotmail.com; rodolfojesouto@gmail.com.

## SURTO DE DERMATITE ALÉRGICA SAZONAL EM OVINOS: RELATO DE CASO

Fernanda Santos Luna<sup>1</sup>; Patrícia Soares Deponti<sup>2</sup>; Nivaldo de Azevêdo Costa<sup>3</sup>; José Augusto Bastos Afonso<sup>4</sup>; Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>5</sup>

A dermatite alérgica sazonal é uma condição inflamatória da pele que ocorre em determinadas épocas do ano e está associada à hipersensibilidade à picada de mosquitos. É relatada em vários países, podendo afetar equinos, bovinos, ovinos, caprinos, e também o homem. Causa lesões, normalmente, ao redor dos olhos, orelhas, focinho, lábios, abdômen e períneo, podendo ser confundida com outras dermatopatias. O presente resumo tem por objetivo relatar um surto de dermatite alérgica sazonal em ovinos. Foi solicitada à Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE, no mês de janeiro de 2024, uma visita à campo em propriedade localizada no município de Inajá, estado de Pernambuco. Esta destinava-se a produção de ovinos das raças Santa Inês, Dorper, Berganês e suas cruzas, criados em sistema semi-intensivo e alimentadas com pasto nativo e restolho de melão e melancia. Segundo relato do proprietário, após período de chuvas e calor intenso, alguns animais começaram a apresentar lesões na pele. Ao exame clínico do rebanho pode-se observar lesões cutâneas, alopecias, multifocais e crostosas distribuídas pelo corpo, principalmente na região da face, orelhas, dorso e abdômen ventral. Também, foi observada significativa presença de moscas e mosquitos nos currais de manejo onde os animais permaneciam durante a manhã e noite. Para captura e identificação dos mosquitos, foram utilizadas armadilhas luminosas Centers for Disease Control (CDC). Os insetos capturados foram encaminhados para análise entomológica. Para estabelecimento do diagnóstico das lesões, foram realizadas biópsias de pele e o material, encaminhado para avaliação histopatológica. Esta revelou dermatite linfoplasmocítica, histiocítica e eosinofílica, multifocal, com acantose, hiperqueratose ortoceratótica, paraceratótica e espongirose, sugerindo reação de hipersensibilidade a picada de culicídeos, gênero este, capturado e identificado pela presente pesquisa. Sabendo da importância do correto diagnóstico na elaboração de protocolos terapêuticos e medidas preventivas eficazes, ressaltamos a relevância deste relato como um importante diagnóstico diferencial em casos de dermatopatias em ovinos. O diagnóstico estabelecido permitirá a implementação de medidas profiláticas, evitando futuros prejuízos econômicos e produtivos ao rebanho.

**Palavras-chave:** Culicídeos sp.; alergia; ovelhas; lesões cutâneas.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, fernandasantosluna@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, patriciasoaresdeponi@hotmail.com;

<sup>3</sup> Médico Veterinário e Coordenador da Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE, na.costa@hotmail.com;

<sup>4</sup> Médico Veterinário na Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE e professor de pós graduação em Ciências Veterinária/UFRPE, afonsojab@gmail.com.

<sup>5</sup> Médico Veterinário na Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE e professor de pós-graduação do PPGSA da UFAPE, rodolfojcsouto@gmail.com

## IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL

José Oriel Tavares Medeiros<sup>1</sup>; Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena<sup>2</sup>

A dor desempenha uma função fisiológica de proteção ao organismo, objetivando minimizar danos, podendo ocorrer de forma aguda ou crônica. A capacidade de medir a dor em animais permite estabelecer um tratamento analgésico eficaz e as limitações relacionadas à falta de instrumentos adequados para avaliar a dor podem interferir na decisão de uso de analgésicos em ruminantes. Objetivou-se identificar o perfil dos médicos veterinários e seus métodos para avaliação da dor, bem como os manejos analgésicos utilizados no Brasil. A pesquisa segue um caráter transversal e descritivo, com um questionário para coleta de dados. O questionário foi constituído por 22 perguntas, divididas em duas fases: levantamento demográfico e manejo analgésico, percepção e quantificação dos processos algícos. A população estudada foi composta por médicos veterinários que atuam com ruminantes, com nível de confiança de 95% e erro estatístico de 5%. A pesquisa foi conduzida através da plataforma "SurveyMonkey" e divulgada por meios eletrônicos e redes sociais. Os dados preliminares indicam que a maioria dos veterinários é do sexo masculino (51,85%), possuem mais de 10 anos de formação (52%) e realiza até 20 atendimentos mensais. O principal método de atualização profissional é a participação em eventos regionais (74,07%) e cerca de 35,19% possuem doutorado na área. Os métodos mais comuns para diagnóstico da dor incluem parâmetros clínicos e comportamentais (92%). O flunixin meglumin e o meloxicam são os anti-inflamatórios de preferência (88% e 74%, respectivamente). Cerca de 75% dos respondentes utilizam dipirona como analgésico e não há relatos de uso isolado de opioides. A avaliação pós-operatória é frequentemente subjetiva e baseada na experiência clínica dos profissionais (76%). Somente 16% dos participantes utilizam escalas de dor para avaliação algíca, e apenas 6% consideram ter domínio adequado no manejo da dor em ruminantes. Esses resultados ressaltam a necessidade de maior investimento em capacitação contínua e na adoção de métodos analgésicos que garantam o bem-estar dos ruminantes.

**Palavras-chave:** Analgesia; Processo algíco; Bem estar.

1 Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, oriel.medeiros@ufrpe.br

2 Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, silvia.lorena@ufape.edu.br



## PERSPECTIVA DE TECNIFICAÇÃO EM PROPRIEDADES SUINÍCOLAS EM RELAÇÃO A PRODUÇÃO DE BIOGÁS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO

Geiza Marília Paes dos Passos Félix<sup>1</sup>; Zullay Barros Carvalho de Souza<sup>1</sup>; Liliane Couto Silva<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Edilson Bezerra da Silva Junior<sup>3</sup>; Anna Cecília de Oliveira Santos<sup>3</sup>; Júlio César Ribeiro Silva<sup>3</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

O Brasil, de acordo com o ABPA, teve aumento em sua produção (1,3%) e exportação (9,8%) de carne suína em 2024, impactando positivamente na economia do país. A suinocultura brasileira cresce, paulatinamente ao longo das últimas três décadas. Para agregar valor à suinocultura, a produção de biogás a partir das fezes de animais é uma opção sustentável e renovável, que não exige extração invasiva e tem matéria-prima de alta disponibilidade, o que assegura uma maior acessibilidade para todos os níveis de produção agropecuária brasileira. O objetivo deste estudo foi relatar o interesse dos produtores de suínos da microrregião de Garanhuns, Pernambuco, a respeito da implantação de esterqueiras e estrutura para produção de biogás. Foram visitadas 24 propriedades no período de Agosto de 2023 a Setembro de 2024, nos 19 municípios que fazem parte da microrregião, onde na ocasião foi aplicado um questionário sobre a criação dos suínos. Dentre as propriedades visitadas, 91,67% (22/24), são de agricultura e agropecuária familiar, onde as atividades são ensinadas e passadas por gerações, muitos não entendem de maneira técnica que algumas soluções são necessárias para aumentar a produtividade e a segurança do alimento, ainda fatores como descarte e destinação correta das fezes e desverminação periódica dos animais são irrelevantes para esses produtores. No entanto, 33,3% dos produtores (8/24) relatam e demonstram interesse em ampliar suas produções, mas esbarram na falta de apoio técnico para planejar tais mudanças. A pouca assistência técnica que alguns conhecem são as que de alguma maneira tem sido repassada em casas agropecuárias quando possuem algum profissional com cursos técnicos contratados naquele estabelecimento. Esses produtores gostariam de implantar em suas propriedades essa tecnologia, principalmente para uso na propriedade e visando diminuição dos custos da atividade e aumentando a margem de lucros. Sendo assim, se faz necessário o desenvolvimento de estratégias para ofertar assistência técnica que implemente nas instalações a captação das fezes e estrutura para transformação desses resíduos em biogás nessas propriedades.

**Palavras-chave:** sustentabilidade; suinocultura; esterqueira.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFRPE, geizamariliapassos@gmail.com; zullayb@gmail.com; lilianemedvett@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutorando em Biociência animal (PGBA) da UFRPE, lucas.azevedo@ufrpe.br;

<sup>3</sup> Discentes de graduação, do curso de Medicina Veterinária da UFape, junioredilson406@gmail.com; anna.santos@ufape.edu.br; julio.crsilva@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Professores da graduação em Medicina Veterinária da UFape e do PPGSA da UFape, rafael.ramos@ufape.edu.br; gilcia.carvalho@ufape.edu.br

## INTOXICAÇÃO ESPONTÂNEA POR *Palicourea aeneofusca* (Müll.Arg.) Standl. EM BOVINOS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Cainã Aillén Ouriques Oliveira<sup>1</sup>, Thailan Arlindo da Silva<sup>2</sup>, Jaianne Keitt Alves de Melo<sup>3</sup>,  
José Augusto Bastos Afonso<sup>4</sup>, Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>5</sup>, Taciana Rabelo Ramalho  
Ramos<sup>6</sup>

*Palicourea aeneofusca* (Rubiaceae), popularmente conhecida por “erva-de-rato”, é um arbusto cujo princípio ativo, o ácido monofluoroacético, desempenha um papel disruptivo no metabolismo celular, reduzindo seu aporte energético. Essa planta é amplamente distribuída na região Nordeste do Brasil, sendo responsável por ocasionar mortes súbitas associadas ao exercício em ruminantes. Diante disso, o objetivo desse trabalho é descrever os aspectos epidemiológicos, clínicos e patológicos de dois surtos de intoxicação espontânea causada por *P. aeneofusca* em bovinos, com relato de morte súbita, ocorridos entre os meses de agosto e setembro de 2023, no Agreste Meridional de Pernambuco. Visitas técnicas foram realizadas nas duas propriedades (A e B), ocasião em que dados epidemiológicos foram colhidos, pastagens inspecionadas e plantas com potencial tóxico identificadas. Quatro bovinos da propriedade A (rebanho de 60 animais) e um da propriedade B (rebanho de sete animais) evoluíram a óbito e, destes, um animal de cada propriedade foi submetido a exame necroscópico. Em ambas as propriedades, os animais eram mantidos em área de pasto nativo e havia zonas de matas preservadas, as quais tinham acesso. Segundo o relato dos produtores, os animais apresentaram sinais clínicos de incoordenação motora, tremores musculares e queda, seguidos de morte. Na propriedade A, durante a movimentação dos animais de um pasto para outro, um bovino morreu, apresentando a sintomatologia descrita. Após a inspeção das pastagens foi observada a presença de *P. aeneofusca*, em grande quantidade, distribuída por toda a extensão das áreas de matas presentes nas propriedades, com identificação de sinais de pastejo do gado e de carcaças dos animais que morreram subitamente durante esse período. Macroscopicamente, foram identificadas equimoses multifocais no epicárdio e fígado hiperêmico, com bordas abauladas. Os dados epidemiológicos, clínicos e a identificação botânica da planta foram usados como elementos para instituição do diagnóstico de intoxicação por *P. aeneofusca*, ratificando o impacto negativo dessas intoxicações em rebanhos da região.

**Palavras-chave:** Ácido monofluoroacético; Morte súbita; Planta tóxica.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, cainaouriques@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, thailanarlindo@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutora em Medicina Veterinária (PPGMV) da UFRPE, jaiannekeitt@gmail.com;

<sup>4</sup> Médico veterinário, CBG - UFRPE, afonsojab@gmail.com;

<sup>5</sup> Médico veterinário, CBG - UFRPE e professor do PPGSA - UFAPE, rodolfojcsouto@gmail.com;

<sup>6</sup> Professora de graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA - UFAPE, taciana.rabelo@ufape.edu.br.

## POTENCIAL BIOATIVO DE PEPTÍDEOS DO COLOSTRO ASININO

Juliana Bernardo da Silva<sup>1</sup>; Mariane Mendes da Silva<sup>2</sup>; Matheus Oliveira Silveira<sup>2</sup>; Alaine Cristine da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Victor Oliveira Sobral<sup>2</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>3</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>4</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>5</sup>

Os compostos bioativos são biomoléculas de grande interesse para a indústria biotecnológica, havendo a possibilidade de serem utilizados em produtos nutracêuticos, ou como aditivos para alimentos, além de servir como matéria-prima para a indústria cosmética e farmacêutica. O objetivo do presente trabalho será encapsular hidrolisados proteicos extraídos do colostro asinino em vesículas de lipossomas e avaliar suas atividades biológicas *in vitro*. O colostro asinino foi obtido diretamente do rebanho de jumentas (*Equus asinus*) pertencentes à Fazenda Experimental da UFRPE, na zona rural da cidade de Garanhuns-PE, coletadas em intervalos de 0, 6, 12 e 24 horas após o parto, sendo obtidas por ordenha manual após prévia higienização do úbere. A extração das proteínas totais do colostro será realizada aplicando-se um planejamento fatorial baseado na influência das interações entre diferentes tempos de exposição do colostro a diferentes temperaturas. O processo de hidrólise será conduzida a partir de delineamento estatístico fatorial 2<sup>2</sup>, utilizando duas variáveis independentes, o tempo de hidrólise e a relação Enzima:Substrato. A solução lipídica para produção dos lipossomas será composta pela solubilização de L- $\alpha$ -fosfatidilcolina e colesterol, e as vesículas serão obtidas a partir da sonicação das amostras em banho ultrassônico. Os peptídeos livres e encapsulados serão submetidos a testes de atividades biológicas como: avaliação da atividade antioxidante, pela eliminação dos radicais ABTS e DPPH, atividade quelante de cobre e ferro; atividade antidiabética através da capacidade inibitória das enzimas  $\alpha$ -amilase e  $\alpha$ -glicosidase; atividade anti-inflamatória através da avaliação da capacidade antidesnaturante da albumina sérica bovina; e atividade anti-hipertensiva, pela capacidade de inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA). Espera-se obter peptídeos com atividade biológica e potencial para aplicação em alimentos funcionais ou para a produção de fármacos e/ou cosméticos. Através da técnica de encapsulamento, é esperado que os hidrolisados proteicos permaneçam protegidos contra ação de agentes externos e fatores atmosféricos, de forma a elevar seu prazo de estabilidade e sua eficiência na entrega dos agentes bioativos até o seu local de ação, porém sem alterar seu valor biológico.

**Palavras-chave:** Hidrólise; Encapsulação; Jumenta; Proteínas.

<sup>1</sup> Doutoranda do PPGBA da UFRPE, juliana.bernardo@ufrpe.br;

<sup>2</sup> Graduada(o) de Medicina Veterinária da UFAPE, mendesmari96@gmail.com; matheussilveira488@gmail.com; alainecsoliveira@gmail.com; victorpqy@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor da pós-graduação PPGCAP da UFAPE, jorge.lucena@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Pós-doutorando da UFAPE – BFP/FACEPE, erickgalindogomes@gmail.com;

<sup>5</sup> Professora da pós-graduação PPGBA (UFRPE) e PPGCAP (UFAPE), moreirakeila@hotmail.com.



## RESPOSTA DE *Staphylococcus aureus* À EXPOSIÇÃO PROLONGADA AO EXTRATO DE PRÓPOLIS

Júlio César da Silva Vieira<sup>1</sup>; Maria Izadora da Silva<sup>2</sup>, Ana Clara Neves dos Santos<sup>2</sup>; Hiandrey Sabrina Torres de Sá<sup>2</sup>; Pedro Ryann Souza de Almeida<sup>2</sup>, Marcelo de Oliveira Milfont<sup>3</sup>, Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>4</sup>, Elizabete Rodrigues da Silva<sup>4</sup>

O uso abusivo e em subdoses de antibióticos é apontado como principal fator relacionado ao surgimento de cepas bacterianas multirresistentes. Por outro lado, são escassas as informações sobre a capacidade das bactérias desenvolverem resistência a compostos naturais. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a resposta adaptativa de *Staphylococcus aureus* ao extrato bruto da própolis produzida em Garanhuns-PE. Cada cepa bacteriana foi cultivada em 10 mL de caldo BHI a 37°C *overnight*. No dia seguinte, 300 µL da cultura bacteriana foram centrifugados (2.790 x g, 5 min a 4°C) e o *pellet* foi ressuspensão em 300 µL de BHI suplementado com extrato de própolis em concentrações crescentes - 3,9, 7,81, 15,62, 31,25 e 62,5 µg/mL correspondendo a 12,5, 25, 50, 100% da concentração inibitória mínima (CIM) e à concentração bactericida mínima (CBM), respectivamente. O volume foi então dispensado em 10 mL de meio de meio de cultivo com a mesma concentração de extrato de própolis. A cultura bacteriana foi incubada por 24 h a 37°C e transferida sequencialmente por 4 dias para meio com a mesma concentração de extrato de própolis. O crescimento bacteriano em cada passagem sucessiva foi acompanhado por espectrofotometria a OD<sub>600</sub> nm. Após os quatro dias de passagens sequenciais, as bactérias foram transferidas para meio suplementado com a concentração imediatamente superior de extrato de própolis. Cultura sem extrato de própolis foi usada como controle. Os resultados demonstraram que as 10 amostras de *S. aureus* avaliadas tiveram crescimento semelhante ao controle, quando submetidas às concentrações subinibitórias (3,9, 7,81 e 15,62 µg/mL) e inibitória (31,25 µg/mL), mas não apresentaram crescimento quando expostas a concentração igual a CBM (62,5 µg/mL). Os resultados sugerem que o uso prolongado e em concentrações subinibitórias de extrato de própolis não induz resistência em *S. aureus*, no entanto, estudos complementares e com um número maior de amostras bacterianas são necessários.

**Palavras-chave:** Adaptação; Bioativos; *Staphylococcus* sp.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFape, julio\_cesar\_mv@yahoo.com

<sup>2</sup> Graduando de Medicina Veterinária da UFape, mariaizadora11@gmail.com, aana.clara35@gmail.com, hiandreytorres@gmail.com, pedrorayans988@gmail.com

<sup>3</sup> Professor da graduação em Agronomia e Zootecnia da UFape, marcelo.milfont@ufape.edu.br

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e Zootecnia e do PPGSA da UFape, pedro.aquino@ufape.edu.br, elizabete.rodrigues@ufape.edu.br



## RELATO DE ASCARÍDEOS EM GALINHAS DE POSTURA EM SISTEMA EXTENSIVO

Liliane Couto Silva<sup>1</sup>; Zullay Barros Carvalho de Souza<sup>1</sup>; Geiza Marília Paes dos Passos Félix<sup>1</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>2</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>3</sup>; Iury Henrique de Freitas Melo<sup>3</sup>; Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

Os helmintos são comumente relatados em aves domésticas. O parasitismo ocorre após a ingestão direta ou indireta de formas infectantes dos parasitos, e as aves podem apresentar sinais clínicos como diarreia, perda de peso e diminuição da produção de ovos, impactando diretamente a produtividade. O objetivo desse relato foi descrever a presença de ovos de ascarídeos em aves de postura no município de Jupi-PE. Na propriedade estudada, as aves com cerca de 90 dias passam o dia soltas na propriedade e são alojadas durante à noite em um galinheiro onde recebem água à vontade em bebedouro, ração sem uso de vermífugo e restos de alimentos como complemento. A propriedade tem 10 animais destinadas à postura de ovos. Destas, 30% (03/10) apresentaram fezes diarreicas e escuras. A partir desta observação, amostras fecais de todas as aves foram coletadas, acondicionadas em sacos plásticos, colocadas em caixa térmica com gelo e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. No laboratório foi realizado a Técnica de Hoffman para análise das fezes e uma fração foi corada com lugol e observada em microscópio. Após a realização da técnica em 30% (03/10) das amostras foram encontrados ovos com características morfométricas de *Heterakis gallinarum*. Vale ressaltar que as aves diarreicas estavam positivas para *H. gallinarum*. Nematódeos do gênero *Heterakis* acometem praticamente todas as aves, tanto silvestres quanto domésticas. Estas aves podem ser hospedeiros intermediário do protozoário *Histomonas meleagridis* que causa a doença Histomonose. Infecções concomitantes de *H. gallinarum* e *H. meleagridis* podem causar graves ulcerações na mucosa cecal de perus e pavões. Pelas análises coproparasitológicas pode-se identificar o perfil parasitário devido às características morfológicas dos ovos e, com isso, direcionar as medidas de controle e tratamento. É importante investir em medidas de prevenção das infecções parasitárias, garantindo um ambiente sanitário adequado e livre de hospedeiros intermediários, além do bem-estar animal evitando condições estressantes.

**Palavras-chave:** Ascarídeos; Avicultura; Parasitoses.

<sup>1</sup> Mestrandas em Saúde Animal (PPGSA) da UFape, lilianemedvett@gmail.com; zullayb@gmail.com; geizamariliapassos@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorando em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, lucas.azevedo@ufrpe.br;

<sup>3</sup> Discentes de graduação, do curso de Medicina Veterinária da UFape, eduardoamorimsilva7@gmail.com; iuryhenrique13@hotmail.com

<sup>4</sup> Professores da graduação em Medicina Veterinária da UFape e o PPGSA da UFape, rafael.ramos@ufape.edu.br; gilcia.carvalho@ufape.edu.br.

## GANHO DE PESO DE BORREGOS NEONATOS DA RAÇA SANTA INÊS ALEITADOS NATURALMENTE NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

Manoel Henrique de Lorena Alves<sup>1</sup>; Bruna Lays Nicácio Pereira<sup>2</sup>; Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>3</sup>; Poliana Barbosa Martins de Oliveira<sup>4</sup>; Mirely Modesto de Araujo<sup>5</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>5</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>5</sup>; Ana Karolline Cavalcanti de Albuquerque Silva<sup>5</sup>; Arthur de Almeida Meneses<sup>5</sup>; Alisson Vinícius Mota Macedo<sup>5</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>6</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>7</sup>

A ovinocultura de corte tem crescido significativamente no Brasil, com o Nordeste sendo responsável por 69,9% da produção nacional. Entretanto, a atividade enfrenta desafios de padronização e produção. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o ganho de peso de cordeiros neonatos da raça Santa Inês, criados naturalmente na fazenda experimental da UFRPE, em Garanhuns-PE. Foram utilizados 30 cordeiros (13 machos e 17 fêmeas), mantidos em um único grupo, para realização de pesquisa experimental. As matrizes foram manejadas em sistema semi-intensivo, com pastejo em capim *Brachiaria* pela manhã e confinamento ao longo do dia, recebendo silagem de milho, sorgo forrageiro e concentrado (300 g/matriz). Os borregos tiveram acesso a *creep feeding* com farelo de milho e soja, água, capim e suplemento mineral *ad libitum*. As pesagens foram realizadas no nascimento (D0), após 48 horas, após 72 horas, aos 7 dias (D7), 15 dias (D15) e 30 dias de vida (D30). Foi utilizado para a análise dos dados o teste t de Student, com significância de 95%. Pesos médios para todos os animais ( $\pm$ desvio padrão) foram: 3,98 ( $\pm$ 0,57), 4,22 ( $\pm$ 0,64), 4,81 ( $\pm$ 0,74), 5,67 ( $\pm$ 0,96), 7,3 ( $\pm$ 1,41) e 9,84 ( $\pm$ 1,81) kg, de D0 a D30. Os machos apresentaram maiores pesos ( $P < 0,05$ ) (D0 - 4,30 kg, D48h - 4,54 kg, D72h - 5,20 kg, D7 - 6,18 kg, D15 - 7,80 kg e D30 - 10,70 kg) do que as fêmeas (D0 - 3,74 kg, D48h - 3,97 kg, D72h - 4,51 kg, D7 - 5,28 kg, D15 - 6,76 kg e D30 - 9,21 kg), ambos tivessem ganho de peso diário similar (0,195 kg;  $P > 0,05$ ). Borregos gemelares apresentaram menor peso ao nascer e menor ganho de peso diário ( $P < 0,05$ ), possivelmente devido à menor disponibilidade de leite. Conclui-se que o manejo semi-intensivo e a suplementação adequada favorecem o crescimento dos cordeiros Santa Inês, com ganhos satisfatórios, apesar das diferenças de peso entre machos e fêmeas e a menor performance dos gemelares. A adequação do manejo nutricional é essencial para otimizar a ovinocultura de corte.

**Palavras-chave:** Nutrição; Ovinos; Produção.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, manoelhenriquevet@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE-, brunanicacio.bl@gmail.com

<sup>3</sup> Médico Veterinário da Clínica de Bovinos - UFRPE, rodolfojcsouto@gmail.com

<sup>4</sup> Mestranda em em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, polianaoliveiravet@gmail.com;

<sup>5</sup> Graduanda de Medicina Veterinária da UFAPE, mirelymodesto@gmail.com

<sup>6</sup> Professor(a) da graduação e Pós-Graduação Medicina Veterinária da UFAPE, taciana.rabelo@ufape.edu.br

<sup>7</sup> Professor da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, luiz.baptista@ufape.edu.br.



## HIPOCALCEMIA CLÍNICA SECUNDÁRIA A NEFROPATIA EM BOVINO: RELATO DE CASO

Patrícia Soares Deponti<sup>1</sup>; Amanda Estefanir Cordeiro<sup>1</sup>; Fernanda Santos Luna<sup>1</sup>; Thailan Arlindo da Silva<sup>1</sup>; Carla Lopes de Mendonça<sup>2</sup>; Jobson Filipe de Paula Cajueiro<sup>2</sup>; José Augusto Bastos Afonso da Silva<sup>2</sup>; Luiz Teles Coutinho<sup>2</sup>; Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>2</sup>

O cálcio sérico, principalmente na forma ionizada ( $ca^{++}$ ), está envolvido no funcionamento de diversos tecidos e processos biológicos. Baixos níveis de  $ca^{++}$  levam o animal a um quadro de Hipocalcemia Clínica (HC). Importante doença metabólica que acomete bovinos leiteiros, manifesta-se normalmente de forma aguda nas primeiras horas após o parto e pode levar a morte. Relatos de sua ocorrência fora do período de transição ou associada a patologias não puerperais, são escassos, fazendo com que essa apresentação da doença seja desconhecida. O objetivo do presente resumo é relatar um caso de HC secundária a doença renal em fêmea bovina. Foi atendida, na Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE, uma fêmea, bovina, mestiça, com sete anos de idade, múltipara, parida a mais de 300 dias, criada em sistema semi-intensivo, alimentada com pasto nativo, farelo de trigo, maniva (*Manihot esculenta*) e sal mineral. Segundo proprietário, há três dias o animal apresentava apetite caprichoso, evoluindo para decúbito no dia anterior a consulta. Ao exame clínico, este revelou apatia, decúbito lateral, hipotermia (36,2 °C), desidratação leve, acentuado edema em região perianal, arritmia cardíaca, atonia ruminal com branda timpania, fezes ressecadas e prenhez de aproximadamente sete meses. Os exames complementares revelaram discreta leucocitose (12.800/ $\mu$ L) por neutrofilia (7.936/ $\mu$ L) com desvio a esquerda regenerativo, além de hiperglicemia (120,07 mg/dL), hipocalcemia ( $ca^{++}$  0,62 mmol/L) e creatinina elevada (12,36 mg/dL). Após tratamento com solução de cálcio intravenosa o animal voltou a ficar em estação e locomover-se normalmente, apresentando melhora na dinâmica ruminal, porém continuou apática. Diante da gravidade do quadro de injúria renal e prognóstico desfavorável foi indicada a eutanásia do paciente, um dia após a internação. Este relato chama a atenção para casos de HC não relacionados a anamnese de parto recente, evidenciando que sua ocorrência foge ao período de transição e a importância de seu diagnóstico concomitante a outras patologias, nesse caso, secundária a falha nos mecanismos homeostáticos de reabsorção e hidroxilação renal. O tratamento correto e precoce da hipocalcemia influencia na recuperação e prognóstico do paciente. No caso descrito, observou-se resposta positiva ao uso de cálcio parenteral, no entanto, a patologia primária inviabilizava a completa recuperação clínica.

**Palavras-chave:** Calcio ionizado; creatinina; injúria renal.

<sup>1</sup> Mestrandos em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, patriciasoaresdeponti@hotmail.com; amanda.veterinaria13@gmail.com; fernandasantosluna@gmail.com; thailanarlindo@gmail.com;

<sup>2</sup> Médicos Veterinários Técnicos na Clínica de Bovinos de Garanhuns/UFRPE, carla.mendonca@ufrpe.br; jobson.filipe@gmail.com; afonsojab@gmail.com; coutinholte@gmail.com; rodolfojcsouto@gmail.com.

## **ANCYLOSTOMA CANINUM - UM PARASITO IMPORTANTE E RESISTENTE**

Lucas da Silva Vieira<sup>1</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>2</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>3</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>4</sup>; Flávia Ferreira de Menezes<sup>5</sup>

*Ancylostoma caninum* é um parasito de cães e gatos, responsável por causar ancilostomíase, uma doença que pode levar a anemia severa e até morte dos animais infectados. Além disso, trata-se de uma zoonose, representando um risco significativo à saúde pública. O tratamento da ancilostomíase tem se tornado cada vez mais desafiador devido à resistência do parasito a diversos fármacos. Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a resistência de *A. caninum* a antiparasitários e discutir práticas preventivas na medicina veterinária. A metodologia utilizada incluiu uma revisão de artigos científicos nas plataformas Google Acadêmico, Web of Science, PubVet e PubMed, selecionando estudos publicados nos últimos cinco anos sobre o tema. Diversos fármacos têm sido utilizados para o controle de *A. caninum*, mas o parasito tem demonstrado resistência crescente. Os medicamentos mais eficazes atualmente são a emodipsida e o disofenol. Combinações como Praziquantel + Pamoato de Pirantel + Febantel, ou a adição de Ivermectina, também têm mostrado eficácia no tratamento. No entanto, a alta prevalência de resistência indica a necessidade de práticas complementares. A medicina preventiva é crucial no combate à disseminação de *A. caninum*. Castrar fêmeas infectadas é uma estratégia eficaz para interromper a transmissão do parasito por vias transplacentária e transmamária. Também, exames coproparasitológicos regulares devem ser solicitados antes da prescrição de antiparasitários, para direcionar o tratamento e minimizar o risco de resistência. Portanto, embora existam opções de tratamento eficazes, a resistência aos antiparasitários reforça a necessidade de adoção de práticas preventivas no controle da ancilostomíase, com ênfase na castração de fêmeas infectadas e monitoramento parasitológico regular, além de profilaxia ambiental e educação sanitária.

**Palavras-chave:** Ancilostomíase; Parasitologia; Zoonose.

<sup>1</sup> Mestrando em em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, lucas\_s\_vieira@outlook.com;

<sup>2</sup> Docente do PPGSA da UFAPE, gilcia.carvalho@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Docente do PPGSA da UFAPE, pedro.aquino@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Graduando de Medicina Veterinária da UFAPE, eduardoamorimsilva7@gmail.com;

<sup>5</sup> Docente da graduação em Medicina Veterinária UFAPE, flavia.menezes@ufape.edu.br.



## DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Amaranthus* PELA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS

Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Alan Félix de Medeiros<sup>2</sup>; Livia Fernanda Ramos Mateus<sup>3</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>4</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>5</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>6</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>7</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>8</sup>

As plantas do gênero *Amaranthus*, conhecidas como bredo ou caruru, variando conforme a região, são herbáceas com diversas espécies no Brasil, algumas com potencial tóxico. São comumente usadas na alimentação humana por serem ricas em proteínas e outros nutrientes, além de comporem a dieta de bovinos, ovinos e suínos. Considerando sua importância na produção animal, este estudo visou identificar as espécies presentes na microrregião de Garanhuns, onde já houve casos de intoxicação por essas plantas em bovinos. A microrregião de Garanhuns inclui 19 cidades do agreste pernambucano. Com o apoio do setor de transportes da UFPE, foram realizadas visitas às áreas rurais dessa região, focando nas zonas com criações de animais. As coletas ocorreram próximos a currais, sítios, plantações e fazendas. As plantas coletadas foram georreferenciadas utilizando o Google Earth, que forneceu dados de longitude, latitude e altitude para a elaboração de um mapa de distribuição das espécies de *Amaranthus*. As amostras foram enviadas ao IPA para identificação, resultando na confirmação de três espécies do gênero nos pontos coletados: *Amaranthus spinosus* (95%), *Amaranthus blitum* (74%) e *Amaranthus viridis* (68%). Na literatura, há relatos de intoxicação por *A. spinosus* em bovinos e ovinos, *A. blitum* em bovinos e *A. viridis* em suínos. Conhecer a distribuição dessas espécies na microrregião é crucial para o manejo adequado dos animais, já que o gênero é amplamente distribuído e algumas de suas espécies são tóxicas para determinadas espécies animais. Portanto, é necessário um estudo posterior sobre a composição química do gênero *Amaranthus* para entender melhor os mecanismos de intoxicação nos animais de produção que consomem essas plantas.

**Palavras-chave:** Bredo; Nefrotóxica; Ruminantes.

<sup>1</sup>Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFPE, pereiraesantos13@gmail.com;

<sup>2</sup>Mestrando do PPGSA da UFPE, alanmedeiros.medeiros05@gmail.com;

<sup>3</sup>Mestranda do PPGSA da UFPE, liv.ramosrm@gmail.com;

<sup>4</sup>Graduando de Agronomia da UFPE, bruno.henriquesilva@ufape.edu.br;

<sup>5</sup>Graduanda de Medicina Veterinária da UFPE, eduardamarquesmv@gmail.com;

<sup>6</sup>Graduanda de Medicina Veterinária da UFPE, mariaeduvet@gmail.com;

<sup>7</sup>Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFPE, taciana.rabelo@ufape.edu.br;

<sup>8</sup>Professor da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFPE, pedro.aquino@ufape.edu.br.

## INFLUÊNCIA DA RESISTÊNCIA À INSULINA NA OCORRÊNCIA DE DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM VACAS

Thailan Arlindo da Silva<sup>1</sup>, Cainã Aillén Ouriques Oliveira<sup>1</sup>, Carla Lopes de Mendonça<sup>2</sup>, Ângela Imperiano da Conceição<sup>3</sup>, Pierre Castro Soares<sup>4</sup>, Luiz Teles Coutinho<sup>5</sup>, Jobson Filipe de Paula Cajueiro<sup>7</sup>, Nivan Antônio Alves da Silva<sup>8</sup>, José Augusto Bastos Afonso<sup>9</sup>, Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>6</sup>

O deslocamento de abomaso (DA) é um distúrbio digestivo multifatorial que afeta principalmente vacas leiteiras de alta produção no período pós-parto. Através da constatação de hiperglicemia em um estado de hiperinsulinemia em vacas com DA, foi proposto que a resistência à insulina participaria da patogenia dessa enfermidade. Diante disso, objetivou-se verificar a influência da resistência à insulina na ocorrência de DA em vacas. Para realização desse estudo foram utilizadas 103 vacas atendidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns (UFRPE), diagnosticadas com DA, sendo 67 casos de DA à esquerda (DAE; G2), 25 de DA à direita (DAD; G3) e 12 de DA à direita com vólculo abomasal (VA; G4). Além disso, 19 vacas clinicamente saudáveis compuseram o grupo controle (G1). Foram avaliados as concentrações séricas de glicose, BHB ( $\beta$ -hidroxibutirato), AGNE (ácidos graxos não-esterificados) e insulina. A sensibilidade à insulina foi estimada usando *Revised Quantitative Insulin Sensitivity Check Index* (RQUICKI) e  $RQUICKI_{BHB}$ . Os dados obtidos foram submetidos aos testes ANOVA ou Kruskal-Wallis, de acordo com suas características normalidade e homogeneidade, seguidos de testes post-hoc, considerando  $p < 0,05$ . Valores elevados de AGNE e BHB revelaram presença de balanço energético negativo em todos os grupos, porém mais acentuado em animais do G2 e G3 ( $p < 0,001$ ). A elevação no índice glicêmico foi observada com maior intensidade no G4 ( $p < 0,001$ ). Os níveis de insulina não diferiram entre o G1 e os grupos tratamento ( $p > 0,252$ ) e se mantiveram dentro do intervalo de referência para a espécie. Por sua vez, os índices de resistência à insulina, revelaram maior comprometimento da função desse hormônio nos grupos com DA em comparação ao G1. Os resultados demonstram a presença de resistência à insulina em vacas com DA, que pode atuar com fator predisponente para sua ocorrência, porém não foi constatado diferença quanto ao nível de sensibilidade a esse hormônio e o tipo de DA. Dessa forma, faz-se necessário verificar a relação entre esses indicadores e testes de tolerância à glicose intravenosa para confirmar a participação desse mecanismo na patogênese do DA.

**Palavras-chave:** Abomasopatia; Glicose; Metabolismo energético; Patogenia; RQUICKI.

1 Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, thailanarlindo@gmail.com; cainaouriques@gmail.com;

2 Médica veterinária, Clínica de bovinos de Garanhuns (UFRPE), carlalopesmendonca@gmail.com;

3 Doutora em Medicina Veterinária (PPGMV) da UFRPE, angelaimperiano@hotmail.com;

4 Professor da graduação em Medicina veterinária e do PPGMV da UFRPE, pierre.soares@ufrpe.br;

5 Médico veterinário, Clínica de bovinos de Garanhuns (UFRPE), coutinholtc@gmail.com;

jobsonfilipe@gmail.com; nivanvet@yahoo.com.br; afonsojab@gmail.com;

6 Médico veterinário, Clínica de bovinos de Garanhuns (UFRPE) e professor do PPGSA - UFAPE, rodolfojsouto@gmail.com.



## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA E MORFOLÓGICA DE NEOPLASIAS OCULARES E PERIOCULARES EM BOVINOS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Ananda Teixeira Neves Pontes<sup>1</sup>; Maria Katarina Lopes Cabral<sup>2</sup>; Luiz Teles Coutinho<sup>3</sup>; Maria Isabel de Souza<sup>4</sup>; Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres<sup>5</sup>

As neoplasias oculares e perioculares em ruminantes representam a maioria das lesões encontradas nessas regiões, sendo o carcinoma de células escamosas (CCE) o tipo predominante, relacionado principalmente à exposição solar prolongada. Economicamente, geram custos ao produtor, com tratamentos e também afetam a produtividade animal. O estudo objetiva investigar essas neoplasias que acometem os bovinos do Agreste de Pernambuco, analisando os fatores epidemiológicos e clínicos, além de caracterizar morfológicamente essas lesões. As amostras usadas neste trabalho são provenientes da rotina do Setor de Patologia Veterinária do LAPA e Clínica de Bovinos de Garanhuns, estudo retrospectivo (2009 – 2023) e prospectivo (2023-2024), utilizando a técnica de impregnação em parafina e a coloração hematoxilina e eosina, sendo a avaliação microscópica dos casos de CCE baseada no sistema de graduação proposto por Nagamine et al. (2017). Os animais do estudo prospectivo estão sendo acompanhados durante seis meses através de ligações telefônicas, para coletar informações sobre recidiva do tumor e destino dos animais. Até setembro de 2024, foram consideradas 55 amostras viáveis, com a maioria proveniente de Garanhuns (10/55) e a técnica cirúrgica mais utilizada como tratamento foi a exérese da terceira pálpebra (24/55). Na análise histopatológica, até o momento, foram diagnosticados 10 casos de CCE. Dos nove proprietários contactados, um relatou recidiva da lesão e outro decidiu por abater o animal após o tratamento. Pretende-se ainda calcular a prevalência dos casos de 2024, continuar acompanhando os casos prospectivos e ao final, a partir da estatística, correlacionar os resultados das fichas clínicas para organizar o perfil dos animais que apresentam esse tipo de lesão e observar quais fatores são importantes para sua ocorrência. Os resultados preliminares reforçaram a predominância do CCE como principal neoplasia nesta região, gerando custos para o produtor com tratamento, e em alguns casos, levando ao abate precoce dos animais.

**Palavras-chave:** Carcinoma, Carcinogênese, Ruminante.

1 Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, pontesananda@gmail.com;

2 Graduanda de Medicina Veterinária da UFAPE, katarinalopesc@gmail.com;

3 Médico Veterinário da Clínica de Bovinos de Garanhuns, coutinholtc@gmail.com;

4 Médica Veterinária da Clínica de Bovinos de Garanhuns, m.isabel.souza.go@gmail.com;

5 Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, marcia.bersane@ufape.edu.br

## AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO COLOSTRO DE OVINOS CRIADOS EM SISTEMA SEMI-INTENSIVO NA MICROREGIÃO DE GARANHUNS-PE

Bruna Lays Nicácio Pereira<sup>1</sup>; Mirely Modesto de Araujo<sup>2</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>2</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>; Poliana Barbosa Martins de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Karolline Cavalcanti de Albuquerque Silva<sup>2</sup>; Arthur de Almeida Menezes<sup>2</sup>; Alisson Vinícius Mota Macedo<sup>2</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>; Luiz Carlos Fontes Bapstista Filho<sup>4</sup>

O desenvolvimento dos cordeiros está fortemente relacionado ao seu aleitamento, sendo crucial uma boa produção de leite por parte das ovelhas. Devido ao tipo de placenta sindesmocorial dos ruminantes, a transferência de imunidade é realizada através da ingestão de colostro, para garantir que o animal adquira a imunidade esperada para combater patógenos nos seus primeiros momentos de vida, se faz necessária a ingestão de volume adequado, intervalo de tempo entre o nascimento e a ingestão do colostro correto, e que possua boa qualidade, a qual pode variar de acordo com o tipo de manejo e a raça desses animais. Com isso, esse trabalho objetivou a avaliação da qualidade do colostro de ovinos mestiços da raça Santa Inês criados em sistema semi-intensivo na microrregião de Garanhuns-PE. Foram utilizados 22 ovinos com idade entre dois e cinco anos, criados a pasto no período da manhã com capim *Brachiaria* e em confinamento no período da tarde e noite com alimentação a base de silagem de milho e sorgo, capim elefante e concentrado de milho e soja (em média de 300g por animal). Para a avaliação da qualidade do colostro foi realizada a colheita imediatamente após o parto em frascos estéreis e foi utilizado o refratômetro digital de Brix. Os colostros apresentaram % Brix médio ( $\pm$ DP) de 35,5( $\pm$ 6,9). Levando-se em consideração que os colostros com Brix acima de 22,1% são considerados de boa qualidade em ovinos, os animais apresentaram bons resultados. Em consideração aos indivíduos, apenas 9,09% (2/22) apresentaram qualidade inferior. O manejo adotado pode ser considerado eficaz com base na qualidade do colostro produzido. É essencial realizar mais pesquisas, envolvendo diferentes raças e sistemas de manejo, além de avaliar o volume de colostro produzido. Como a qualidade do colostro afeta diretamente a transferência de imunidade para os cordeiros, é imprescindível monitorar essa qualidade no rebanho para garantir uma criação eficiente e reduzir perdas econômicas.

**Palavras-chave:** Cordeiros; Imunidade; Leite; Refratômetro de Brix; Santa Inês.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, [brunanicacio.bl@gmail.com](mailto:brunanicacio.bl@gmail.com); [polianaoliveiravet@gmail.com](mailto:polianaoliveiravet@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda de Medicina Veterinária da UFAPE, [mirelymodesto@gmail.com](mailto:mirelymodesto@gmail.com); [eduardamarquesmv@gmail.com](mailto:eduardamarquesmv@gmail.com); [mariaeduvet@gmail.com](mailto:mariaeduvet@gmail.com); [aninhacavalcanti04@gmail.com](mailto:aninhacavalcanti04@gmail.com); [arthuralmeida201602@gmail.com](mailto:arthuralmeida201602@gmail.com); [alissonzootec21@gmail.com](mailto:alissonzootec21@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, [taciana.rabelo@ufape.edu.br](mailto:taciana.rabelo@ufape.edu.br);

<sup>4</sup> Professor da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, [luiz.baptista@ufape.edu.br](mailto:luiz.baptista@ufape.edu.br).

## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA QUALITATIVA DO EXTRATO BRUTO DO CAULE DE *Froelichia humboldtiana*

Alan Felix de Medeiros<sup>1</sup>; Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>2</sup>; Livia Fernanda Ramos Mateus<sup>1</sup>;  
Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>3</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>3</sup>;  
Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>4</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>4</sup>

A *Froelichia humboldtiana*, popularmente conhecida como ervanço, causa surtos de fotossensibilização primária em animais de produção e tem composição química totalmente desconhecida. Com o objetivo de investigar os constituintes químicos do ervanço, foi realizada uma prospecção fitoquímica qualitativa do extrato bruto do caule da planta. O extrato foi submetido a testes fitoquímicos para a identificação de diversas classes de compostos. Os resultados obtidos indicaram a ausência de constituintes como fenóis, taninos e flavonóides, comumente encontrados em plantas e associados a diversas atividades biológicas. Por outro lado, foram detectadas as seguintes classes de compostos: flavanonas (+--), esteróides (+--), alcaloides (++-), antraquinonas (+--), antronas (++-) e cumarinas (++-). A presença destes compostos sugere a complexidade da composição química do ervanço e a necessidade de investigações mais aprofundadas para elucidar a identidade dos compostos específicos presentes. Apesar da presença de algumas classes de compostos, como as cumarinas e antraquinonas, tenha sido associada a atividades fototóxicas em outras plantas, os resultados obtidos neste estudo não permitem estabelecer relação direta entre a presença destes compostos no ervanço e a ocorrência de fotossensibilização. A prospecção fitoquímica realizada neste estudo revelou a presença de diversas classes de compostos no extrato bruto do caule de *Froelichia humboldtiana*. Embora os resultados obtidos não permitam estabelecer relação conclusiva entre a composição química da planta e a fotossensibilização, eles contribuem para o conhecimento fitoquímico do ervanço e fornecem subsídios para futuras investigações. Estudos aprofundados são necessários para identificar os compostos específicos responsáveis pela atividade fotossensibilizante da planta e elucidar os mecanismos envolvidos nesse processo.

**Palavras-chave:** Ervanço; Fotossensibilização; Intoxicação; Planta Tóxica.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, alanmedeiros.medeiros05(@gmail.com; liv.ramosrm@gmail.com; pereiraesantos13@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando de Engenharia Agrônômica da UFAPE, bruno.henriquesilva@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da UFAPE, mariaeduvet@gmail.com; eduardamarquesmv@gmail.com

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, taciana.rabelo@ufape.edu.br; pedro.aquino@ufape.edu.br.

## TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS DE ANAPLASMOSE BOVINA

Jullyana Roberta Brasileiro Alves Pereira<sup>1</sup>; Sebastião da Costa Galindo Neto<sup>2</sup>;  
Emanuela Polimeni de Mesquita<sup>3</sup>

A anaplasmosse bovina é uma enfermidade causada pela rickettsia intra-eritrocitária, o *Anaplasma marginale*, é a espécie mais patogênica e de maior importância para os ruminantes susceptíveis. A distribuição geográfica é cosmopolita e transmissão se dá através de carrapatos, moscas hematófagas e ainda por via iatrogênica. O diagnóstico dessa patologia é baseada através do histórico clínico e da realização de exames laboratoriais. Desse modo, o objetivo desse resumo é realizar uma comparação das técnicas diagnósticas de anaplasmosse bovina. A metodologia utilizada foi baseada em uma pequena meta análise comparativa em relação a sensibilidade e especificidade das técnicas diagnósticas, essa meta análise foi realizada através de 5 artigos científicos sobre diagnóstico de anaplasmosse bovina dos últimos 10 anos. O método de esfregaço sanguíneo coletado de sangue periférico (ponta da orelha ou da veia caudal), pode ser identificado o *Anaplasma* sp. na superfície dos eritrócitos dos bovinos na fase aguda da doença com especificidade de 100%. É uma técnica de baixo custo, entretanto há baixa sensibilidade (40%) em animais com baixa parasitemia. Os testes sorológicos como ELISA (testes imunoenzimáticos) também pode ser utilizados para a detecção de anticorpos contra *Anaplasma* sp. em bovinos na fase crônica da enfermidade e também podem ser usados para realizar levantamentos epidemiológicos, o ELISA apresenta sensibilidade de 90,6% e especificidade de 86,6%. Já a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é uma técnica molecular com finalidade de fazer amplificação *in vitro* de sequência específica de DNA para realizar a detecção de cepas de *Anaplasma* sp. em animais nas fases iniciais da doença, portadores assistomáticos e nos casos de infecções congênitas. Em termos de diagnóstico a PCR é muito eficiente para o diagnóstico de anaplasmosse em bovinos, pois a mesma apresenta elevada sensibilidade (100%) e especificidade (100%). No entanto não costuma ser utilizado rotineiramente, pois é um método com o custo muito elevado. Portanto, podemos concluir que não há um melhor exame laboratorial para o diagnóstico da anaplasmosse bovina, mas cada técnica diagnóstica tem as suas vantagens e desvantagens, e devem ser empregadas de acordo com a necessidade de cada caso clínico em questão.

**Palavras-chave:** *Anaplasma marginale*; Exames Laboratoriais; Bovinos; Sanidade Animal.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, brasileirojullyana@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, netogalindo16@gmail.com

<sup>3</sup> Docente da Área de Anatomia animal, Laboratório de Anatomia e Patologia Animal e do PPGSA - UFAPE, emanuela.polimeni@ufape.edu.br

## POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO BRUTO DE PITANGUEIRA (*EUGENIA UNIFLORA* L) CONTRA *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Lívia Fernanda Ramos Mateus<sup>1</sup>, Alan Felix de Medeiros<sup>1</sup>, Bruno Henrique dos Santos Silva<sup>2</sup>,  
Júlio César da Silva Vieira<sup>1</sup>, Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>, Rafael Silva de Oliveira<sup>2</sup>, Pedro  
Gregório Vieira Aquino<sup>3</sup>, Elizabete Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

*Eugenia uniflora*, conhecida como Pitangueira, possui diversas ações descritas na literatura, como antifúngica, anti-inflamatória, antioxidante, analgésica, antidiabética e bactericida. A atividade bactericida possibilita o uso da planta para controlar infecções bacterianas, principalmente aquelas causadas por cepas resistentes a antimicrobianos convencionais, tal como *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial antimicrobiano do Extrato Bruto (EB) obtido do caule da pitangueira. O caule foi coletado, seco, triturado e suspenso em etanol 95%, na proporção de 1g :10mL durante três ciclos de 48 horas cada, sendo agitado ocasionalmente. Após os ciclos, o material foi filtrado e o solvente foi eliminado sob pressão reduzida. O resíduo foi então liofilizado, obtendo-se assim o EB. Para avaliar a atividade antimicrobiana realizou-se os testes de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) do EB utilizando três cepas de *S. aureus*: MRSA86PE, ATCC 25923 e 128P (isolado de mastite bovina). Para determinar a CIM, utilizou-se microplaca de 96 poços onde foi adicionado o inóculo bacteriano a  $10^5$  UFC/mL e diferentes concentrações do EB de pitangueira (1000 a 7,8  $\mu\text{g/mL}$ ). A CIM foi definida como a menor concentração do EB onde não foi observado crescimento visível da amostra bacteriana. Para determinar a CBM, alíquotas do conteúdo de cada poço do experimento da CIM foram transferidas para placa de Petri com meio de cultivo, sendo considerada CBM a menor concentração do EB onde não foi observado crescimento bacteriano. Os resultados demonstraram que o EB testado apresentou atividade antimicrobiana contra as cepas avaliadas, com CIM de 62,5  $\mu\text{g/mL}$  para as cepas ATCC e MRSA, e 125  $\mu\text{g/mL}$  para a cepa 128P. Com relação à CBM, nenhuma das concentrações do EB de pitangueira testadas apresentou atividade bactericida. Embora mais testes sejam necessários, os resultados sugerem que o extrato bruto do caule da pitangueira possui potencial como agente antimicrobiano, podendo representar uma alternativa promissora no manejo de infecções mamárias, contribuindo para a saúde animal e a produtividade na bovinocultura leiteira.

**Palavras-chave:** Produto natural; compostos bioativos; antimicrobiano.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, liih\_ramosrm@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduando de Agronomia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor(a) do Programa de Pós Graduação em Saúde Animal da UFAPE.

## INFLUÊNCIA DO MÉTODO DE COLHEITA DE SANGUE EM PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE CAPRINOS DA RAÇA SAANEN CRIADOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS/PE

Poliana Barbosa Martins de Oliveira<sup>1</sup>; Bruna Lays Nicácio Pereira<sup>2</sup>; Mirely Modesto de Araujo<sup>2</sup>; Alexandre Cesar da Silva Alves<sup>2</sup>; Maria Eduarda Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>; Maria Eduarda Marques<sup>2</sup>; Ana Karolline Cavalcanti de Albuquerque Silva<sup>2</sup>; Alisson Vinícius Mota Macedo<sup>2</sup>; Arthur de Almeida Menezes<sup>2</sup>; Taciana Rabelo Ramalho Ramos<sup>3</sup>; Luiz Carlos Fontes Baptista Filho<sup>3</sup>

A hematologia aplicada às particularidades de cada espécie constitui fator fundamental para definição do diagnóstico e prognóstico dos animais. A colheita de sangue de caprinos pelo método a vácuo, ou com utilização de agulhas de calibre reduzido, é desaconselhada pela literatura, com o intuito de evitar hemólise nas amostras, pois a espécie apresenta hemácias mais frágeis, comparativamente a outros ruminantes. Dada a carência de pesquisas que suportem tais contraindicações para a espécie, objetivou-se avaliar a influência dos métodos de colheita de sangue, a vácuo e por gravidade, sobre parâmetros hematológicos de caprinos adultos da raça Saanen criados na microrregião de Garanhuns/PE, utilizando, para cada método, um calibre específico de agulha. Para a colheita a vácuo, foi utilizada agulha 25 x 0,7 mm, e por gravidade, 40 x 1,2 mm. A contagem de hemácias e de leucócitos totais foi realizada de forma manual, por leitura em hemocitômetro, e a determinação do hematócrito e de proteínas plasmáticas totais (PPT), por microtécnica. Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) entre os métodos de colheita. As médias ( $\pm$  desvio padrão) obtidos pelo método a vácuo e por gravidade foram, respectivamente:  $11,51 \times 10^6 (\pm 2,27)$  e  $11,71 \times 10^6 (\pm 2,61)$  hemácias/dl;  $6.903,75 (\pm 2.743,29)$  e  $6.777,5 (\pm 2.349,76)$  leucócitos totais/dl; hematócrito  $22,15 (\pm 3,76) \%$  e  $22,25 (\pm 3,8) \%$ ; PPT  $6,48 (\pm 0,48) \text{ g/dl}$  e  $6,49 (\pm 0,45) \text{ g/dl}$ . Conclui-se que, para caprinos, o método de colheita de sangue não altera de forma significativa os parâmetros hematológicos analisados, sendo possível, na prática clínica, optar-se pelo método mais conveniente, sem comprometer os resultados dos exames.

**Palavras-chave:** Cabra; Colheita a vácuo; Eritrograma; Hemólise; Pequenos ruminantes.

<sup>1</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, polianaoliveiravet@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduando de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE.

<sup>3</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE.



## INDUÇÃO ANESTÉSICA COM PROPOFOL ADMINISTRADO POR BOMBA DE INFUSÃO EM OVINO – RELATO DE CASO

Rogério José Barbosa Rocha Filho<sup>1</sup>; Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena<sup>2</sup>; José Oriel Tavares Medeiros<sup>3</sup>; José Antônio Sirino Pacheco<sup>4</sup>

A anestesia totalmente intravenosa (TIVA) é uma modalidade de anestesia geral que utiliza anestésicos injetáveis para a manutenção anestésica. O principal agente de manutenção anestésica na TIVA é o propofol. Apesar de ser muito utilizado na anestesia de cães e gatos, ainda é pouco utilizado em animais de produção, principalmente devido aos seus efeitos indesejáveis como a apneia. Uma das técnicas utilizadas para evitar a apneia pós-indução é a utilização de uma bomba de infusão para administrar o agente indutor. Apesar de atualmente não existir nenhum trabalho que determine a taxa de administração ideal do propofol para a indução anestésica em ovinos, esse trabalho buscou avaliar a indução com a taxa de 1 mg/kg/min de propofol em um caprino que seria submetido a orquiectomia. Após avaliação clínica e laboratorial para determinar a condição clínica do paciente, o mesmo foi levado ao Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco para a realização do procedimento cirúrgico. Inicialmente foi realizada a tricotomia e antisepsia para a venóclise da veia jugular para a administração da medicação pré-anestésica, composta por midazolam na dose de 0,6 mg/kg, administrado de forma lenta pela via intravenosa. Após 15 minutos, foi iniciada a administração do propofol, pela via intravenosa, até a perda dos reflexos palpebral e laríngeo, sendo esse o momento ideal para a intubação orotraqueal. O tempo de indução foi de 2:05 minutos e, corroborando com a literatura, não houve apneia, cianose, e o animal manteve uma ventilação adequada. Este trabalho mostrou que a indução anestésica com propofol, na taxa de 1 mg/kg/min, promoveu uma indução anestésica suave, com reduzida chance de apneia e parâmetros vitais dentro da normalidade.

**Palavras-chave:** Anestesia; TIVA.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, rogeriojoseb2015@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora da graduação em Medicina Veterinária e do PPGSA da UFAPE, silvia.lorena@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, oriel.medeiros@ufrpe.br;

<sup>4</sup> Residente no programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária da UFRPE, tony\_pacheco@outlook.com.br.

## ESTUDO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO, LABORATORIAL E COMPARATIVO DA ANAPLASMOSE ENTRE VACAS DE ALTA PRODUÇÃO DAS RAÇAS HOLANDESA E GIROLANDA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Sebastião da Costa Galindo Neto<sup>1</sup>; Jullyana Roberta Brasileiro Alves Pereira<sup>2</sup>; Rodolfo José Cavalcanti Souto<sup>3</sup>; Emanuela Polimeni de Mesquita<sup>4</sup>

A anaplasmosse causa impactos a pecuária leiteira em regiões tropicais e subtropicais, como o Agreste de Pernambuco. Causada pela bactéria *Anaplasma marginale*, essa doença provoca anemia hemolítica, febre, icterícia, aborto, infertilidade e, pode levar à morte dos animais. O vetor biológico é o carrapato *Rhipicephalus microplus*, e também é transmitida por insetos hematófagos e fômites. Este estudo tem como objetivo analisar e comparar a frequência e a gravidade da anaplasmosse em vacas leiteiras de alta produção das raças Holandesa e Girolanda, em propriedades dos municípios de Venturosa-PE e Pedra-PE. Serão coletadas amostras de sangue de vacas afetadas pela doença, que serão analisadas no laboratório da UFAPE para a identificação da bactéria. E serão aplicados questionários aos produtores para investigar fatores de risco epidemiológicos, como a presença de carrapatos, manejos e uso compartilhado de agulhas. Os achados clínicos serão registrados, e com foco na análise hematológica e na resposta ao tratamento. A pesquisa também buscará estabelecer a frequência de sinais clínicos entre as duas raças, como apetite, coloração das mucosas, frequência cardíaca, respiratória, entre outros. A comparação entre os resultados clínicos das raças ajudará a identificar qual delas é mais suscetível, bem como avaliar a resposta ao tratamento. Espera-se que o estudo contribua para o desenvolvimento de estratégias que auxiliem na melhoria da sanidade animal e na redução dos impactos econômicos da anaplasmosse na região.

**Palavras-chave:** Anaplasmosse; Vacas; Sanidade.

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, netogalindo16@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Saúde Animal (PPGSA) da UFAPE, brasileirojullyana@gmail.com

<sup>3</sup> Técnico de nível superior, Clínica de Bovinos de Garanhuns, UFRPE, rodolfojcsouto@gmail.com

<sup>4</sup> Docente, Laboratório de Anatomia e Patologia Animal, UFAPE, emanuela.polimeni@ufape.edu.br

## A IMPORTÂNCIA DOS CÃES COMO HOSPEDEIROS DE *TRYPANOSOMA CRUZI*, AGENTE CAUSADOR DA DOENÇA DE CHAGAS

José Atanásio de Oliveira Neto<sup>1</sup>; Geovana Mergulhão da Silva<sup>1</sup>; Gílcia Aparecida de  
Carvalho<sup>2</sup>, Rafael Antonio Nascimento Ramos<sup>2</sup>

A Doença de Chagas (DC) é uma enfermidade zoonótica que acomete animais e humanos em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil. Dentre os animais domésticos, os cães se destacam como importantes hospedeiros participando da cadeia epidemiológica da doença. A presença de cães infectados por *T. cruzi* é um fator de risco para ocorrência da infecção em humanos, e estes animais têm sido considerados os únicos a desenvolver formas clínicas semelhantes às observadas em humanos. Nesse sentido, objetivou-se discutir os principais aspectos da DC nesses animais. Na fase aguda da infecção, os cães desenvolvem miocardite intensa com parasitismo acentuado de miócitos e lesões necróticas de células cardíacas não parasitadas, e um processo inflamatório ativo. Na fase crônica, os cães podem não apresentar sinais clínicos, embora a doença seja caracterizada por insuficiências miocárdicas e arritmias ventriculares. A taxa de sobrevivência e o prognóstico podem ser imprevisíveis em cães crônicos não tratados. No entanto, em cães diagnosticados com DC, aqueles mais velhos tendem a sobreviver mais do que cães mais jovens. A presença de cães sorologicamente positivos reflete a exposição ao *T. cruzi* e indica a transmissão do parasito em áreas onde esses animais circulam. No Brasil, a maioria dos estudos com *T. cruzi* em cães envolve infecções experimentais. Para a infecção natural por *T. cruzi* em cães, ainda há escassez de relatos que demonstrem efetivamente a real distribuição desses casos no país. Apesar da importância para a saúde pública e veterinária, existem poucas opções de tratamento e nenhum teste comercialmente disponível para detectar a infecção por *T. cruzi* em cães. Mesmo assim, o diagnóstico é possível através de técnicas sorológicas como ELISA e RIFI, ou através da visualização de formas tripomastigotas em esfregaços sanguíneos. Métodos moleculares, como a PCR, também é uma opção diagnóstica e permite a detecção de DNA do agente no sangue e tecidos canino. A prevenção da DC em cães e humanos envolve o controle de triatomíneos, melhoria nas habitações e uma vigilância ativa e permanente por meio dos serviços de vigilância em saúde.

**Palavras-chave:** Zoonose; Canino; Trypanosomatídeo, Saúde Pública

<sup>1</sup>Doutorando em Biociência Animal (PGBA) da UFRPE, atanasioliveira@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduanda de Medicina Veterinária da UFPE, geovanam92085@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor do curso de Medicina Veterinária da UFPE, gilcia.acarvalho@ufape.edu.br;  
[rafael.ramos@ufape.edu.br](mailto:rafael.ramos@ufape.edu.br)

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIA  
ANIMAL E  
PASTAGENS

**2024**

## **AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE PALMA FORRAGEIRA QUANTO A PRESENÇA DE ESPINHOS E GLOQUÍDIOS: UMA ABORDAGEM PARTICIPATIVA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO, BRASIL**

Líllian Kéllen Pereira Nunes<sup>1</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>2</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Fátima Cristiane Vieira Bezerra<sup>1</sup>; Marcelo da Rocha Souza<sup>4</sup>; Rosângela Souza de Santana<sup>4</sup>

O melhoramento genético participativo visa à colaboração entre melhoristas, extensionistas e agricultores que compartilham conhecimentos e são ativos na tomada de decisão dos recursos melhorados. No entanto, essa abordagem ainda não é difundida no melhoramento da cultura da palma forrageira no Brasil. Os métodos de melhoramento genético da palma forrageira são tradicionais, onde não é considerada a preferência dos produtores. Como por exemplo, presença de espinhos e gloquídeos que acabam dificultando o manejo. A presença/ausência dessa característica é contrastante tanto nas cultivares atualmente plantadas quanto nos genótipos melhorados pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA). O objetivo desse estudo foi a avaliação participativa da presença e ausência de espinhos e gloquídeos em dez genótipos de palma forrageira. A avaliação foi realizada em um ensaio de competição de campo de dois anos contendo seis genótipos de *Opuntia* sp. (IPA-200016, IPA-200174, IPA-100661, IPA-100662, IPA-200149 e IPA-200008) e quatro genótipos de *Nopalea* sp. (IPA-200205, IPA-100004, IPA-200206 e IPA-100664) distribuídos aleatoriamente em três blocos em uma área experimental da Fazenda escola da UFRPE no município de Garanhuns-PE. Foram selecionados 20 participantes, contendo, extensionistas, pesquisadores e produtores da Região Agreste Meridional de Pernambuco. Cada participante avaliou a presença de espinhos e gloquídeos dos 10 genótipos em cada bloco, atribuindo notas de 1 a 4 (1 ruim, 2 razoável, 3 bom, 4 excelente) de acordo com a preferência. Com o valor médio das respostas foi construído um gráfico radar. Os genótipos IPA-200206 (43%), IPA-100661 (38%) e o IPA-200008 (37%) obtiveram as maiores notas, sendo classificados como “excelente”. Os genótipos IPA-100004 (53%) e IPA-200205 (50%) receberam a classificação “bom”, enquanto os genótipos IPA-200149 (37%) e IPA-100664 receberam a classificação “ruim” pelos avaliadores. Os genótipos IPA-200206, IPA-100661, IPA-200008 e IPA-100004 são os que mais agradaram o grupo de extensionistas, pesquisadores e os produtores quanto a presença e ausência de espinhos e gloquídeos.

**Palavras-chave:** Avaliação Participativa; Melhoramento Genético; Palma Forrageira.

<sup>1</sup> Mestrandas em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, lilliankellenn@gmail.com; fatimacristiane13@gmail.com ;

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Agronomia (PPGA) e Zootecnia (PPGCAP) da UFAPE, albericio3@gmail.com;

<sup>3</sup> Pós doutorando em Produção Agrícola (PPGA) da UFAPE, fernandoaraujo177@gmail.com ;

<sup>4</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGA) da UFAPE, marcelorochoa08souza@gmail.com ;

<sup>5</sup> Doutoranda em Produção Agrícola (PPGA) da UFAPE, rosinhaufba@yahoo.com.br



## DURAÇÃO DO PARTO E TEMPO PARA LIBERAÇÃO PLACENTÁRIA EM JUMENTAS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Damilly de Souza Araujo Pinto<sup>1</sup>; Igor Masterson de Farias <sup>1</sup>; Karoline Cardoso Santana<sup>1</sup>;  
Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>1</sup>; Naiane Araújo Felix<sup>1</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>2</sup>; Juliano  
Martins Santiago<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>

A duração do trabalho de parto e para liberação placentária são fatores críticos na equideocultura, pois influenciam diretamente na saúde da fêmea e potro. Monitorar esses tempos é essencial para identificar possíveis complicações, permitindo intervenções adequadas, garantindo o manejo reprodutivo eficaz, promovendo maior bem-estar aos animais. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi determinar a duração do parto e tempo para liberação da placenta em fêmeas asininas do ecótipo Nordeste, agrupadas em diferentes faixas de peso corporal. Foram utilizadas 15 fêmeas asininas (*Equus asinus*) do ecótipo Nordeste, com idades entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de  $185 \pm 30$  kg. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, sendo os tratamentos constituídos por dois grupos experimentais: fêmeas com peso de 151 a 159 kg (n=5) e 181 a 220kg (n=10). As fêmeas permaneceram em piquete de pasto nativo a maior parte da gestação, com acesso a água e sal mineral *ad libitum*. Aos 11 meses de gestação, foram transferidas para o piquete maternidade, sem cobertura vegetal. O consumo diário de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% de feno Tifton 85 (*Cynodon spp.*) e 30% de concentrado comercial específico para equídeos em reprodução, dividido em duas refeições diárias (7 e 15 h). Quinze dias antes da previsão de parto, as fêmeas foram realocadas em baias e monitoradas 24 h até a parição. Para determinação da duração de parto e liberação da placenta foi utilizado o método de cronometragem, realizada de maneira cuidadosa, visando a menor interferência no trabalho de parto e nas interações entre mãe e filho. Ao final, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ). Houve diferença ( $P < 0,05$ ) no tempo de duração do parto entre os tratamentos, com média de 15:45 min para as fêmeas mais leves e 23:06 min para as fêmeas mais pesadas. Contudo, não foi observado diferença no tempo de liberação da placenta ( $P > 0,05$ ) entre os grupos, apresentando média geral de 25:40 min. Conclui-se que fêmeas asininas do ecótipo Nordeste mais leves podem apresentar menor duração do parto.

**Palavras-chave:** Asinino; Equídeos; Parição; Peso corporal.

<sup>1</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>2</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>3</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: damillysouza1@gmail.com

## INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE DE OVOS COMERCIAIS

Jamilly Lima Ferreira Oliveira<sup>1</sup>; Roney Teixeira da Silva<sup>2</sup>; Paloma Eduarda Lopes de Souza<sup>3</sup>;  
Carlos Henrique do Nascimento<sup>4</sup>; Danilo Teixeira Cavalcante<sup>5</sup>

O ovo destaca-se como um alimento de elevado valor nutricional, rico em proteínas, vitaminas e minerais essenciais à saúde humana. Além de ser fonte acessível e versátil de nutrientes, desempenha papel relevante na segurança alimentar, sendo amplamente consumido em diversas culturas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência das condições de armazenamento na qualidade de ovos comerciais. O experimento foi conduzido no Laboratório de Módulo de Avicultura do Campus II da UFPB, em Areia – PB, utilizando 288 ovos comerciais brancos, em delineamento inteiramente casualizado, com oito tratamentos e seis repetições. Os tratamentos envolveram duas temperaturas de armazenamento (ambiente a 27°C e refrigerada a 5°C) e quatro formas de armazenamento: sem tratamento (CONT – T1 e T5), banhados em óleo vegetal (OV – T2 e T6), envolvidos em plástico filme (PF – T3 e T7) e banhados em óleo vegetal + plástico filme (OV+PF – T4 e T8). Foram avaliados a espessura e o peso da casca, peso do albúmen e da gema, percentual de cada componente, cor da gema, unidade Haugh e gravidade específica nos dias 0, 7, 14, 21, 28 e 35. A análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey a 5% de probabilidade foram realizadas com o software SAS. Os resultados mostraram que o armazenamento refrigerado e o uso de barreiras físicas, como óleo vegetal e plástico filme, ajudaram a preservar a qualidade dos ovos. No tratamento T8, observou-se menor perda de espessura e peso da casca, além de maior estabilidade no peso do albúmen e da gema. Ainda neste tratamento, a unidade Haugh indicou melhor qualidade do albúmen, e a coloração da gema foi mais estável. O T1 apresentou maiores perdas de qualidade físico-química devido à exposição ao ressecamento e à degradação interna. Houve maior perda de espessura e peso da casca, menor unidade Haugh e variação na cor da gema, o que afetou a qualidade geral. Conclui-se que o armazenamento refrigerado, associado ao uso de barreiras físicas, reduz significativamente a degradação da qualidade dos ovos ao longo do tempo, sendo recomendado para prolongar a durabilidade e manter as características nutricionais dos ovos comerciais.

**Palavras-chave:** conservação; propriedades físico-químicas; temperatura.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, jamillyliiima15@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutorando em Ciência Animal (PPGCA) da UNESP/FCAV, roney.teixeira@unesp.br;

<sup>3</sup> Doutoranda em Zootecnia (PPGZ) da UFPB/Campus II, palomaeduardasbu@gmail.com;

<sup>4</sup> Doutorando em Zootecnia (PPGZ) da UFPB/Campus II, henrike9@hotmail.com;

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE, danilo.cavalcante@ufape.edu.br.

## COMPORTAMENTO NEONATAL DE POTROS ASININOS DO ECÓTIPO NORDESTINO

Karoline Cardoso Santana<sup>1</sup>; Damilly de Souza Araujo Pinto<sup>1</sup>; Igor Masterson de Farias<sup>1</sup>; Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>1</sup>; Weslla da Silva Dias<sup>1</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>2</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>

Em equídeos as primeiras reações dos potros ao nascimento são essenciais à sobrevivência neonatal. Além disso, fatores como o peso corporal de suas mães podem possibilitar um ambiente uterino mais favorável, influenciando diretamente no desenvolvimento do potro. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi avaliar a influência do peso corporal de jumentas do ecótipo Nordestino sobre o comportamento neonatal dos seus potros, nas primeiras horas de vida. Foram utilizados 15 potros (*Equus asinus*) do ecótipo Nordestino, em delineamento experimental inteiramente ao acaso, sendo os tratamentos constituídos por dois grupos experimentais: potros nascidos de fêmeas com peso de 151 a 159 kg (n=5) e 181 a 220 kg (n=10). As fêmeas permaneceram em piquete de pasto nativo durante a maior parte da gestação, com acesso a água e sal mineral *ad libitum*. Aos 11 meses de gestação, foram transferidas para o piquete maternidade, sem cobertura vegetal. O consumo diário de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% de feno Tifton 85 (*Cynodon spp.*) e 30% de concentrado comercial específico para equídeos em reprodução, dividido em duas refeições diárias (7 e 15 h). Quinze dias antes da previsão de parto, as fêmeas foram realocadas em baias e monitoradas 24 h até a parição. Após o parto, os potros foram monitorados com o auxílio de cronômetro, calculando-se o tempo para manifestação de comportamentos específicos. Ao final, 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 grupos de jumentas primíparas e multíparas para nenhuma das variáveis analisadas. Em geral, os potros demoraram 04:28 min para ficarem em decúbito esternal, 28:16 min para ficarem de pé, 30:22 min para apresentarem reflexo de sucção, 01:09 h para a primeira mamada, 01:54 h para a liberação do mecônio e 10:36 h para a primeira micção. Conclui-se que em asininos do ecótipo Nordestino o peso da mãe não influencia no comportamento do neonato nas primeiras horas de vida.

**Palavras-chave:** Jumenta; Equídeos; Neonato; Tempo.

<sup>1</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>2</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>3</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>5</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [karolinecs.zootec@gmail.com](mailto:karolinecs.zootec@gmail.com)

## PARÂMETROS ZOOTÉCNICOS DE POTROS ASININOS DO ECÓTIPO NORDESTINO DURANTE O PERÍODO LACTACIONAL

Igor Masterson de Farias<sup>1</sup>; Karoline Cardoso Santana<sup>1</sup>; Damilly de Souza Araujo Pinto<sup>1</sup>; Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>1</sup>; Weslla da Silva Dias<sup>1</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>2</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>

Acompanhar o desenvolvimento de potros asininos durante o período lactacional é importante para conhecer a espécie e, assim, definir as melhores práticas e manejos a serem adotados. A avaliação de indicadores como o ganho de peso e o crescimento linear fornecem dados essenciais para a formulação de dietas, visando à maximização de seu desempenho e saúde. Contudo, a ausência de trabalhos na área denota a falta de conhecimento sobre a espécie, fundamental para melhorar a produção e o bem-estar dos asininos na região Nordeste. Neste contexto, objetivou-se com o estudo comparar os parâmetros zootécnicos de potros asininos do ecótipo Nordestino filhos de jumentas primíparas e múltiparas, até os 180 dias de vida. Foram utilizados 14 potros em delineamento inteiramente ao acaso em esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas compostas pelos grupos de fêmeas primíparas e múltiparas e as subparcelas constituídas pelos dias de avaliação (20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160 e 180 pós-parto). Os parâmetros avaliados foram: Peso corporal, altura na cernelha, comprimento do corpo e perímetro torácico. Para a obtenção do peso corporal os potros foram pesados manualmente em balança digital eletrônica. As medidas de altura na cernelha e comprimento do corpo foram obtidas com um hipômetro e o perímetro torácico com uma fita métrica. 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 potros nascidos de mães primíparas e múltiparas em nenhuma das variáveis avaliadas, com média de 58,26 kg para peso corporal, 84,31 cm para altura na cernelha, 76,96 cm para comprimento de corpo e 82,54 cm para perímetro torácico. Contudo, todas as variáveis apresentaram diferença ( $P < 0,05$ ) entre os dias de avaliação, apresentando maior taxa de desenvolvimento entre o 20º e 40º dia de vida, com média de 8,07 kg para ganho de peso, 4,28 cm para altura cernelha, 6,35 para comprimento de corpo e 5,02 cm para perímetro torácico. Conclui-se que, o histórico de partições das jumentas do ecótipo Nordestino não influenciam o desenvolvimento corporal dos potros.

**Palavras-chave:** Asinino; Equídeos; Múltipara; Primípara.

<sup>1</sup>Mestrando(a) em Ciências Animais e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE.

<sup>2</sup>Pós-doutorando do PPGCAP da UFAPE

<sup>3</sup>Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAPE e do PPGCAP da UFAPE.

<sup>4</sup>Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

E-mail para contato: [igormastersonfarias@gmail.com](mailto:igormastersonfarias@gmail.com)

## COINÓCULOS BACTERIANOS: POTENCIALIZAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE *SORGHUM BICOLOR* L.

Breno Sales do Nascimento<sup>1</sup>, Patrícia Apolinário da Silva<sup>2</sup>, Ana Clara Cavalcante Tenorio<sup>3</sup>; Natally Nayara Silva França<sup>3</sup>; Morgana Vieira da Silva<sup>3</sup>; Gabriel Oliveira Pinto<sup>4</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>5</sup>.

O cenário agrícola mundial enfrenta desafios crescentes como as mudanças climáticas e o aumento populacional. O desenvolvimento de práticas agrícolas sustentáveis que otimizem a produção de forragens é essencial para mitigar os impactos da produção convencional. Neste sentido as bactérias promotoras de crescimento vegetal, têm sido estudadas a fim potencializar a produtividade, reduzir a dependência de insumos químicos e promover a sustentabilidade. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da coinoculação de bactérias promotoras de crescimento vegetal em características morfológicas e produtivas de plantas de *Sorghum bicolor* L., sorgo forrageiro cv. IPA 467-4-2. O experimento foi realizado a campo no Município de Garanhuns-PE, em delineamento em blocos casualizados contendo três repetições e oito tratamentos. Os tratamentos consistiram em: T1-tratamento controle; T2-adubação nitrogenada (ureia) 100%; T3-biochar de engaço de uva; T4-MIX bacteriano com as estirpes *Rizhobium cauense* Strain. e *Burkholderia heleia* Strain.; T5 a T8-MIX bacterianos acrescidos de biochar em diferentes níveis de adubação nitrogenada (0%, 50%, 75% 100%). As avaliações ocorreram 105 dias pós-plantio. As variáveis analisadas foram: altura da planta (AP), número de folhas (NF), peso verde das folhas (PVF), peso seco das folhas (PSF), peso verde da panícula (PVP) e peso verde total (PVT). Os dados foram submetidos à análise de variância e os grupos de média comparados pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, através do software estatístico Sisvar® 5.8. O T8 apresentou resultados estatisticamente superiores para AP (2,45m), sendo 20,24% maiores que a média dos demais tratamentos. Para as variáveis PVF, PSF, PVP, e PVP o T8 também obteve incrementos substanciais quando comparados as médias dos demais tratamentos, sendo respectivamente 68,65% (53,64g), 37,56% (12,98g) e 63,03% (315,70g) maiores. Já em relação ao NF, não houve diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos tratamentos. Isto posto, recomenda-se a coinoculação de *Rizhobium cauense* Strain. e *Burkholderia heleia* Strain, acrescido de biochar de engaço de uva e adubação nitrogenada 100% para potencializar o desenvolvimento e produtividade de plantas de sorgo forrageiro cv. IPA 467-4-2.

**Palavras-chave:** Bactérias Promotoras de Crescimento, Bioproduto, Interação Bactéria-Planta.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) - UFAPE, brenosalesn@gmail.com;

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UAG (UFRPE – UAG);

<sup>3</sup> Graduando(a) em Engenharia Agrônômica de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE);

<sup>4</sup> Graduando(a) em Zootecnia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE);

<sup>5</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.



## IMPACTO DA SUBSTITUIÇÃO DA FARINHA DE PEIXE POR FARINHA DE LARVA DE MOSCA SOLDADO NEGRO NOS NÍVEIS DE GLICOSE SANGUINEA EM JUVENIS DE TAMBAQUI

Carlos Henrique de Melo Silva<sup>1</sup>; Pedro Gomes Gamarano<sup>2</sup>; Leandro Santos Costa<sup>3</sup>; Felipe Guedes de Araújo<sup>4</sup>

A busca por alternativas ambientais sustentáveis para a nutrição animal vem se intensificando nas últimas décadas, especialmente na aquicultura, onde alternativas têm sido exploradas para substituir a farinha de peixe devido ao custo elevado e à limitada sustentabilidade ambiental, que necessita de resíduos pesqueiros para sua produção. Entre os ingredientes alternativos, a farinha de larva da mosca soldado negro (FMSN) (*Hermetia illucens*) tem se destacado por seu alto teor proteico e pela possibilidade de cultivo em resíduos orgânicos, representando um recurso promissor para substituição da farinha de peixe (FP). Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes níveis de substituição de FP por FMSN sobre os níveis de glicose sanguínea em juvenis de tambaqui (*Colossoma macropomum*). O experimento foi realizado conforme as normas do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), protocolo UFMG 31/2023. Foram utilizados 75 juvenis com peso médio inicial de  $68,19 \pm 0,49$  g, distribuídos em 15 tanques de 100 litros, em um sistema de recirculação com filtragem mecânica e biológica. Os peixes foram alimentados por 60 dias, duas vezes ao dia. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco níveis de substituição de FP por FMSN (0,0%; 12,5%; 25,0%; 35,7%; e 50%) e três repetições. Ao final do experimento, os peixes foram anestesiados com benzocaína, e amostras de sangue foram coletadas via punção da veia caudal com seringas heparinizadas. Os níveis séricos de glicose foram determinados em analisador automático. Os dados foram submetidos à análise de regressão e ao teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). À análise de regressão revelou que o aumento na substituição de FP por FMSN levou a uma elevação dos níveis de glicose sanguínea, com valores máximos (76,04 mg/dL) registrados no grupo com 50% de substituição e valores mínimos (65,21 mg /dL) no grupo controle (0% de substituição). Entretanto, o teste de Tukey não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos tratamentos. Assim, com base nos resultados deste estudo, não se recomenda a substituição da farinha de peixe por farinha de larva de mosca soldado negro em dietas de juvenis de tambaqui devido ao impacto nos níveis glicêmicos.

**Palavras-chave:** *Hermetia Illucens*; *Colossoma Macropomum*; farinha de peixe.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, c.h.melosilva@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestre em Zootecnia pela UFMG, pedrogomes130@hotmail.com;

<sup>3</sup> Professor do departamento de Zootecnia da UFV, leandro.s.costa@ufv.br;

<sup>4</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia, Engenharia de alimentos e do PPGCAP da UFAPE, felipe.araujo@ufape.edu.br.

## COMPOSIÇÃO MINERAL DA PALMA FORRAGEIRA EM FUNÇÃO DAS DENSIDADES DE CULTIVOS

Ana Clara Silva Pinheiro Leite<sup>1</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>2</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>3</sup>; Fleming Sena Campos<sup>4</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>5</sup>

A palma forrageira é conhecida pelo seu conteúdo de água, carboidratos e minerais, e sabe-se que a sua composição nutricional pode ser afetada pelo manejo e ambiente a qual a mesma é submetida. Objetivou-se avaliar o efeito das densidades de cultivo da palma forrageira IPA-200016/Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntia stricta* Haw.) sobre os teores de minerais. O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental da Caatinga, pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Semiárido, em Petrolina-PE. Foram avaliadas quatro densidades de cultivo: 30.000; 45.000; 60.000 e 75.000 plantas ha<sup>-1</sup> distribuídas em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. Após 18 meses de cultivo a palma foi colhida, pré-seca em estufa de 55°C e processadas em moinhos tipo willey com peneira de crivo de 1 mm. Os minerais avaliados foram fósforo (P); potássio (K); cálcio (Ca); magnésio (Mg); sódio (Na); enxofre (S); cobre (Cu); ferro (Fe); manganês (Mn) e zinco (Zn). Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância e regressão a um nível de probabilidade a 5% para o erro tipo I. Não houve efeito ( $P>0,05$ ) das densidades de plantio sobre os teores de P e Ca apresentando teores entre 1,04 e 1,29 g.kg<sup>-1</sup> e 10,25 a 11,66 g.kg<sup>-1</sup> respectivamente. Não se observou efeito das densidades de plantio ( $P>0,05$ ) sobre os teores de Ca (24,11 a 27,22 g.kg<sup>-1</sup>); Mg (2,94 a 3,09 g.kg<sup>-1</sup>) e Na (17,85 a 19,31 g.kg<sup>-1</sup>). Não houve efeito das densidades de plantio sobre os teores de S, Cu, Fe, Mn e Zn demonstrando variações entre 1,39 e 1,76 mg.kg<sup>-1</sup> para o S; 18,60 a 19,53 mg.kg<sup>-1</sup> para o Cu; 49,36 a 76,97 mg.kg<sup>-1</sup> para o Fe; 74,62 a 92,17 mg.kg<sup>-1</sup> para o Mn e 24,68 a 27,24 mg.kg<sup>-1</sup> para o Zn. A densidade de cultivo nas condições experimentais não altera a composição mineral da palma forrageira Orelha de Elefante Mexicana.

**Palavras-chave:** Cálcio; *Opuntia stricta* Haw; Semiárido.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFPE, anaclarapinhoileite@gmail.com ;

<sup>2</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UNIVASF, cleyton.araujo@univasf.edu.br;

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFPE, andre.magalhaes@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Pesquisador da UFMA, flemingcte@yahoo.com.br;

<sup>5</sup> Pesquisador da EMBRAPA Semiárido, gherman.araujo@embrapa.br.

## IMPACTO POTENCIAL: DESEMPENHO MORFOLÓGICO DO SORGO FORRAGEIRO *SORGHUM BICOLOR* (L.) CULTIVADO EM SOLO AFETADO POR MAGNÉSIO CORRIGIDO COM ORGÂNOMINERAIS

Lucas Santos da Silva<sup>1</sup>; Tais Severino Machado<sup>2</sup>; Flávia Silvestre Capitó<sup>2</sup>; Gabriel Oliveira Pinto<sup>2</sup>; Artur Mineu da Silva Barbosa<sup>2</sup>; Vitor Mineu Silva Barbosa<sup>2</sup>; Natália Lima de Espíndola<sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha<sup>4</sup>; João Tiago Correia Oliveira<sup>5</sup>

Atualmente, 8,7% dos solos do planeta são afetados por sais, tornando-se fator limitante para a produção agrícola. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o desenvolvimento morfológico do sorgo forrageiro cultivado em solo afetado por magnésio, tratado com condicionadores de solo, lodo de laticínio e gesso agrícola. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da UFAPE utilizando sorgo forrageiro variedade IPA 467-4-2, por um período de três ciclos de 42 dias cada. Foram avaliados sete tratamentos com três repetições cada, seis dos quais envolveram a incorporação de condicionadores no solo dez dias antes do plantio das sementes. Esses tratamentos incluíram gesso agrícola a 100% da exigência; lodo de laticínios a 100% da exigência; lodo de laticínios a 100% da exigência combinado com 100%, 75%, 50% e 25% da exigência de gesso além do tratamento controle. No período avaliativo, as plantas foram mensuradas a cada 7 dias para as seguintes variáveis morfológicas altura de planta (AL); número de folhas (NF); comprimento de folhas (CF); largura de folha (LF) e, aos 42 dias após o desbaste, foram avaliadas quanto ao peso verde de folha (PVF); peso seco de folha (PSF); peso verde de raiz (PVR) e peso seco de raiz (PSR). Posteriormente, os dados foram avaliados pelo teste de comparação de médias de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software Sisvar® versão 5.8 e para avaliação de componente principal utilizou-se o Past® versão 4.0. O tratamento lodo de laticínio mais 25% da exigência do gesso promoveu respostas positivas as plantas, frente ao tratamento controle em todos os ciclos avaliados. Estas respostas, possivelmente estão associadas à disponibilidade de nitrogênio pela atribuição da matéria orgânica do lodo ao solo, que contribuiu com a nutrição vegetal. Em concordância, este tratamento proporcionou ganhos significativos ( $P < 0,05$ ) de 112,2 e 46,94 cm 112,12; 17,7; 86,36 e 13,82 g em relação ao tratamento controle para variáveis AL, CF, PVF, PSF, PVR, PSR, respectivamente. O lodo de laticínio associado ao nível de 25% de gesso agrícola promoveu melhores respostas para as características morfológicas produtivas do sorgo forrageiro, demonstrando sua relevância para otimização de solos afetados por magnésio.

**Palavras-chave:** Produção vegetal; Resíduos industriais; Controle salino

1 Mestrando em Ciência Animal e Pastagem (PPGCAP) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE. E-mail: \*lucas44pinheiro@gmail.com

2 Graduanda de Zootecnia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE. Email: taismachado607@gmail.com; silvestreflavia29@gmail.com; gabrielop1582@gmail.com; arturmineu@gmail.com; vitormineu@gmail.com

3 Mestranda em Produção Agrícola (PPGPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE. E-mail: agronataliaespindola@outlook.com

4 Professor(a) da graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE. E-mail: alexandre.rocha@ufape.edu.br

5 Professor(a) da graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco UFAPE. E-mail: [joao.oliveira@ufape.edu.br](mailto:joao.oliveira@ufape.edu.br)

## COMPOSTOS BIOATIVOS DA PALMA FORRAGEIRA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DENSIDADES DE CULTIVO

Priscila Barreto da Silva<sup>1</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>2</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>3</sup>; Fleming Sena Campos<sup>4</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>5</sup>; Tadeu Vinhas Voltolini<sup>6</sup>; Elizângela Nunes Borges<sup>2</sup>; Thieres George Freire da Silva<sup>4</sup>; Deneson Oliveira Lima<sup>7</sup>.

O cultivo da palma forrageira no Semiárido brasileiro tem se destacado devido à sua resiliência e produtividade. Como ingrediente para a alimentação animal, a palma apresenta-se como boa fonte de carboidratos e água, além de disponibilizar alguns compostos bioativos ou secundários. Práticas de cultivo como a densidade de plantio podem otimizar a produção e alterar a composição química das plantas. Nesse contexto, objetivou-se avaliar os teores de compostos bioativos da palma forrageira, sob diferentes densidades de plantio. O estudo ocorreu ao longo de 18 meses no Campo Experimental da Caatinga, pertencente à EMBRAPA Semiárido, localizado em Petrolina-PE, com temperaturas médias entre 20,87°C e 33,46°C e precipitação anual de 400 mm. Foram avaliadas quatro densidades de plantio (30.000; 45;000; 60.000 e 75.000 plantas.ha<sup>-1</sup>) distribuídas em delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Para a análise de fenóis totais (FT), foram utilizados 200 mg de amostra seca, extraídos com 10 mL de acetona aquosa (70%) e submetidos a banho ultrassônico. Após centrifugação, a quantificação foi realizada por espectrofotometria a 725 nm. Os fenóis simples (FS) foram determinados após a adição de polivinilpirrolidona, e o teor de taninos totais (TT) foi calculado pela diferença entre FT e FS. Os taninos condensados (TC) foram quantificados pelo método do butanol-HCl, enquanto as saponinas (SAP) foram extraídas com água deionizada quente. Os dados foram submetidos a análise de variância e regressão a uma probabilidade de 5%. Os FT foram influenciados de forma quadrática, tendo sido obtido o ponto de mínima de 5,97 g.kg<sup>-1</sup> MS em 58.333 plantas.ha<sup>-1</sup>, enquanto os FS alcançaram o máximo de 0,43 g.kg<sup>-1</sup> MS em 54.311 plantas.ha<sup>-1</sup>. Houve efeito linear crescente (P<0,05) sobre as SAP, com aumento de 0,07 g.kg<sup>-1</sup> MS a cada mil plantas a mais no palmar. Os TT foram influenciados de forma quadrática (P<0,05) com um máximo de 5,65 g.kg<sup>-1</sup> MS em 60.000 plantas.ha<sup>-1</sup>. Os TC foram influenciados de forma quadrática (P<0,05) em que a derivação da equação de regressão resultou no ponto de mínima de 1,24 g.kg<sup>-1</sup> MS em 62.500 plantas.ha<sup>-1</sup>. As densidades de cultivo de 30.000 e 45.000 plantas.ha<sup>-1</sup> resultaram na produção de menores quantidades de compostos bioativos.

**Palavras-chave:** Compostos secundários; Fenóis; *Opuntia stricta* Haw.; Semiárido; Taninos.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFPE, pribarretosilva23@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UNIVASF, cleyton.araujo@univasf.edu.br; elizangelanb@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFPE, andre.magalhaes@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Professor da UFRPE, thieres.silva@ufrpe.br;

<sup>5</sup> Pesquisador da UFMA, flemingcte@yahoo.com.br;

<sup>6</sup> Pesquisador da EMBRAPA Semiárido, gherman.araujo@embrapa.br; tadeu.voltolini@embrapa.br;

<sup>7</sup> Pós-doutorando da UFMA, denesonoliveira\_20@hotmail.com.



## PRODUÇÃO DE GÁS *IN VITRO* DE DIETAS A BASE DE PALMA FORRAIRA EM ASSOCIAÇÃO A SILAGEM DO ALGODÃO ARBÓREO (*GOSSYPIUM HIRSUTUM*)

Túlio Vandeilton de Oliveira Albuquerque<sup>2</sup>; Priscila Barreto da Silva<sup>2</sup>; Mayra de Azevedo Costa<sup>1</sup>; Daniel Barros Cardoso<sup>4</sup>; Daniel Bezerra do Nascimento<sup>3</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Andressa Karoline dos Santos<sup>2</sup>; André Luiz Rodriguez Magalhães<sup>5</sup>; Airon Aparecido Silva de Melo<sup>5</sup>

A região semiárida nordestina apresenta irregularidades na distribuição das chuvas, concentrando-se em poucos meses do ano, além da elevada taxa de evapotranspiração. Dificultando a oferta constante de recursos forrageiros para os rebanhos. Conduzindo a busca por plantas adaptadas às condições do Semiárido. A palma forrageira é uma cactácea bastante difundida como recurso alimentar para os rebanhos, porém é importante associá-la a outros alimentos ao formular dietas. Dentre as opções de forrageiras existentes para associar à palma forrageira, tem-se a parte aérea do algodão arbóreo ou algodão Mocó, planta esta que foi bastante cultivada para a produção de plumas e perdeu espaço para o algodão herbáceo, mas que pode ser utilizada como alternativa forrageira. Objetivou-se com este estudo avaliar a produção de gás *in vitro* de dietas a base de palma forrageira (*Opuntia stricta* haw) em associação à silagem do algodão arbóreo [*Gossypium hirsutum* var. marie-galante (G.Watt) J.B.Hutch]. Os tratamentos consistiram em uma dieta controle (silagem de sorgo) e as diferentes relações algodão arbóreo: palma forrageira: 200:400; 300:300; 400:200 e 600:00 g/kg na matéria seca. Os demais ingredientes utilizados formam o milho moído, farelo de soja, óleo de soja, ureia, sal mineral e calcário calcítico. Formuladas com 158 g/kg de proteína bruta e 680 g/kg de nutrientes digestíveis totais. Para cinética de produção de gás, foi utilizada a técnica *in vitro* com uso do transdutor de pressão. As amostras foram incubadas em frascos (160 mL), com 1,0 g de amostra, com 90 mL de meio nutritivo + 10 mL de líquido ruminal de bovinos fistulados. Que foi medido nos tempos 0 às 96h pós-incubação, foi avaliado a pressão, e depois estimado o volume total de gases produzidos (Vt). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O volume de gás total observado reduziu com o aumento da proporção da silagem de algodão, apresentando as seguintes médias 275,07; 244,36; 217,11; 211,51 e 191,40 (mL/g MS), possivelmente isto ocorreu devido ao aumento da fração fibrosa nas dietas. A inclusão da silagem do algodão arbóreo reduz a produção de gás *in vitro*.

**Palavras-chave:** *Malvaceae*; *Opuntia*; Recursos forrageiros; Ruminantes.

1 Graduanda de Zootecnia de Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE

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

3 Doutorando em Zootecnia PPGZ da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

4 Pesquisadores DCR/CNPq/FACEPE e PNPd e do PPGCAP e do PPGA da UFAPE

5 Professores da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE.

## FENOLOGIA VEGETATIVA DE GENÓTIPOS ELITE DE PALMA FORRAGEIRA NO AGRESTE MERIDIONAL DE PERNAMBUCO, BRASIL

Fátima Cristiane Vieira Bezerra\*<sup>1</sup>; Francisco Pereira Neto<sup>2</sup>; Fernando dos Santos Araújo<sup>3</sup>; Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias<sup>4</sup>; Airon Aparecido Silva de Melo<sup>5</sup>; Djalma Cordeiro dos Santos<sup>6</sup>; Alberício Pereira de Andrade<sup>7</sup>

A palma forrageira (*Opuntia* e *Nopalea*) consolidou-se como um recurso forrageiro básico para alimentação de ruminantes domésticos nas regiões Áridas e Semiáridas do mundo. O desenvolvimento da palma forrageira é influenciado por fatores climáticos, práticas de manejo agrônomo e a características genética. Estudar a fenologia da palma forrageira pode ajudar a compreender a dinâmica de desenvolvimento e definir parâmetros para a colheita. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a fenologia vegetativa de dez genótipos elite de palma forrageira nas condições agroclimáticas do Agreste Meridional de Pernambuco, Brasil. Para tanto, foi implantado um ensaio de competição de campo no município de Garanhuns-PE, contendo seis genótipos de *Opuntia* spp. (IPA-200016, IPA-200174, IPA-100661, IPA-100662, IPA-200149 e IPA-200008) e quatro genótipos de *Nopalea* sp. (IPA-200205, IPA-100004, IPA-200206 e IPA-100664). Os tratamentos foram distribuídos em blocos casualizados (DBC) com 3 repetições e 20 plantas por parcela. A contagem da quantidade de plantas que emitiram cladódios primários (F1 – fenofase 1), secundários (F2 – fenofase 2 – F2), terciários (F3 – fenofase 3) e quaternário (F4 – fenofase 4) foi realizada aos 60, 150 e 240 (DAC). Os dados de presença/ausência da fenofase são mostrados em gráficos de calor. A fenologia vegetativa variou entre os genótipos. Embora todos os genótipos tenham atingido a fenofase 1 aos 60 (DAC). O genótipo IPA -200016 atingiu a fenofase 2 após 60 DAC e os demais genótipos atingiram a mesma fenofase após 150 DAC. Os genótipos IPA-100004 e IPA - 200008 atingiram a fenofase 3 aos 240 DAC e o genótipo IPA -100664 após os 150 DAC. O genótipo IPA -100664 foi o único que atingiu a fenofase 4 aos 240 DAC. Esse fato pode estar relacionado às características genéticas de cada genótipo, que possuem características distintos, resultando em diferentes capacidades de desenvolvimento. Como consequência, alguns genótipos podem atingir as fases fenológicas de maneira mais rápida, enquanto outros podem apresentá-las de forma mais tardia. Conclui-se que os genótipos de *Opuntia*, com exceção do genótipo IPA-200008 apresentam desenvolvimento fenológico mais precoces e os genótipos de *Nopalea* são mais tardios nas condições agroclimáticas do agreste meridional de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Fenológico; *Nopalea*; *Opuntia*.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, fatimacristiane13@gmail.com.;

<sup>2</sup> Mestre em Produção Agrícola pela UFAPE, franciscopereira23091999@gmail.com.;

<sup>3</sup> Pós Doutorando do PPGPA da UFAPE, fernandoaraujoagro177@gmail.com.;

<sup>4</sup> Mestrando em Produção Agrícola (PPGPA) da UFAPE, migueldias1914@gmail.com

<sup>5</sup> Professor do curso de Zootecnia e do PPGCAP, airon.melo@ufape.edu.br;

<sup>6</sup> Pesquisador do Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA, djalma.cordeiro@ipa.br

<sup>7</sup> Professor do PPGPA e PPGCAP da UFAPE, albericio3@gmail.com.;

## PRODUÇÃO DE CELULASES PELO FUNGO FILAMENTOSO *Aspergillus tamaritii* URM4634 A PARTIR DE CASCA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO

Marília Almeida dos Santos<sup>1</sup>; Elisandra Rabêlo da Silva<sup>2</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>3</sup>; Rodrigo Lira de Oliveira<sup>4</sup>

A casca do café é um subproduto da indústria cafeeira, apresentando em sua composição minerais, carboidratos, proteínas, aminoácidos, celulose, hemicelulose, lignina e rico em fibras. Com ampla utilização deste resíduo tanto com combustíveis, adubo orgânico, em cama de vacas leiteiras de sistema intensivo de alta produção, cama de frangos de corte, além de sua utilização na nutrição animal. Além disso, este resíduo, pode ser empregado como substrato para produção de enzimas através da fermentação em estado sólido. Entre as enzimas obtidas, tem-se as celulases que correspondem a um complexo de enzimas composto pela endoglucanase, exoglucanase e  $\beta$ -glicosidase. Estas enzimas que atuam na degradação de celulose, podendo ser aplicadas em processamentos da indústria de alimentos e também na nutrição animal, sendo nesta última utilizada para favorecer a digestibilidade. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes condições para a produção de celulases por fermentação em estado sólido pelo micro-organismo *Aspergillus tamaritii* URM4634 utilizando casca de café como substrato. Para esta finalidade, as fermentações foram conduzidas de acordo com um planejamento Box-Behnken com 15 ensaios, tendo como variáveis independentes a massa de substrato (3,0, 5,0 e 7,0 g), umidade (40, 50 e 60%) e o pH (4,0, 5,0 e 6,0) e a variável dependente foi a atividade de endoglucase. Todos os experimentos foram realizados utilizando uma concentração de inóculo de 10<sup>7</sup> esporos/g por 96 h a 30°C. A máxima produção de celulases (0,27 ± 0,02 U/mL) foi observada no ensaio 15 que corresponde as seguintes condições 5,0 g de substrato a uma umidade de 50% e pH 5,0. Os resultados obtidos são um indicativo do potencial do *A. tamaritii* URM4634 para produção de celulases através de um substrato agroindustrial, possibilitando seu aproveitamento para produção de um produto de alto valor agregado que pode ser aproveitado por diversos segmentos da indústria.

**Palavras-chave:** Celulose; Fungo; Resíduos Agroindustriais.

1 Mestranda da pós-graduação em Zootecnia Ciência Animal e Pastagens Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. E-mail para contato: mariliazootecnista327@gmail.com

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

3 Professora da graduação em Engenharia de Alimentos e do PPCIAM da UFAPE e do PGCTA da UFRPE.

4 Técnico dos Laboratórios Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFAPE.



## PH DA SECREÇÃO MAMÁRIA COMO INDICADOR PREDITIVO DE PARTO EM FÊMEAS ASININAS

Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>1</sup>; Karoline Cardoso Santana<sup>1</sup>; Damilly de Souza Araujo Pinto<sup>1</sup>; Igor Masterson de Farias<sup>1</sup>; Naiane Araújo Felix<sup>1</sup>; Alisson Herculano da Silva<sup>2</sup>; Juliano Martins Santiago<sup>3</sup>; Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>4</sup>

Durante o período pré-parto, a avaliação do pH da secreção mamária apresenta-se como uma ótima técnica para a previsão do parto. Embora amplamente utilizada em equinos, sua aplicação em asininos pode apresentar resultados semelhantes, oferecendo uma nova abordagem para o manejo reprodutivo desses animais. Nesse sentido, objetivou-se com o estudo relacionar os dias que antecedem o parto com o valor do pH da secreção mamária de jumentas nesses momentos. Foram utilizadas 14 fêmeas asininas (*Equus asinus*) do ecótipo Nordestino, com idades entre 3 e 7 anos e peso vivo médio de 185±30 kg. As fêmeas permaneceram em piquete de pasto nativo durante a maior parte da gestação, com acesso a água e sal mineral *ad libitum*. Aos 11 meses de gestação, foram transferidas para o piquete maternidade, sem cobertura vegetal. O consumo diário de matéria seca foi ajustado para 2,5% do peso vivo, sendo 70% de feno Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e 30% de concentrado comercial específico para equídeos em reprodução, dividido em duas refeições diárias (7 e 15 h). O monitoramento do pH da secreção mamária das jumentas foi realizado nos dez dias que antecederam os partos, utilizando fita indicadora de pH (Machery-Nagel®, pH 1-14). Os dias de monitoramento do pH e o valor do pH da secreção mamária nesses momentos foram submetidos a análise de correlação de Spearman, utilizando o programa estatístico GraphPad InStat (versão 3.06). Houve correlação extremamente significativa ( $P < 0,0001$ ) entre o número de dias que antecederam o parto e o pH da secreção mamária em cada um desses dias ( $r = 61,08$ ). No 10º dia antes do parto foi registrado valor médio do pH de 7,18 e, com a proximidade do parto, houve redução progressiva do pH, até o valor de 6,4. Os partos ocorrem em média 39 h após o pH da secreção mamária atingir valor de 6,4. Conclui-se que a partir do décimo dia antes do parto de fêmeas asininas do ecótipo Nordestino ocorre redução gradativa do pH da secreção mamária, e que a parição ocorre, em média, 1,6 dias após o pH atingir o valor de 6,4.

**Palavras-chave:** Jumentas; Parição; Manejo reprodutivo.

<sup>1</sup> Mestrando(a) em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE;

<sup>2</sup> Pós-doutorando em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE;

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UFRPE/UAST e do PPGCAP;

<sup>4</sup> Professor da graduação em Zootecnia e Med. Veterinária e do PPGCAP da UFAPE;

E-mail para contato: alyciakayla4@gmail.com.

## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE TANINOS CONDENSADOS DE *MIMOSA TENUIFLORA*

Mariana Santos de Mendonça<sup>1</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>2</sup>; Kamilla Veronika Rodrigues de Andrade Silva<sup>3</sup>

O semiárido brasileiro, localizado principalmente no Nordeste do Brasil, abrange aproximadamente 982.563 km<sup>2</sup>, representando 12% do território nacional e abrigando cerca de 28 milhões de pessoas. Predomina na região o bioma Caatinga, “mata branca” caracterizada pela vegetação resistente e adaptada ao clima árido, com temperaturas anuais entre 25°C e 29°C e precipitação irregular de 200 a 1800 mm por ano, contribuindo para longos períodos de longas estiagem. Uma das espécies características da região é a Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*), importante para a produção de forragem e taninos condensados. Esses taninos condensados possuem propriedades antioxidantes, antimicrobianas e potencial anti-helmíntico, sendo promissores na alimentação de ruminantes por reduzir emissões de metano, combater parasitas gastrointestinais e ação antimicrobiana. O uso sustentável dessas plantas, além de mitigar os desafios de desertificação e perda de biodiversidade, pode oferecer alternativas para a saúde animal e o combate à resistência microbiana. Objetivou-se estudar, em forma de revisão de literatura, a atividade antimicrobiana dos taninos condensados presentes na Jurema Preta, visando identificar o potencial como alternativa natural aos antimicrobianos sintéticos utilizados na agropecuária, compreender a eficácia dos taninos em inibir patógenos e posteriormente aplicá-los em laboratório. Foram analisados artigos e estudos publicados entre os anos de 2010 e 2023 provenientes de periódicos como Scielo, Capes, PUBMED. A prioridade linguística foi a portuguesa e inglesa, com palavras chaves relacionadas ao Semiárido, Atividade antimicrobiana, Jurema Preta e Taninos Condensados. Estudos mostraram que o tanino condensado, inibe o crescimento de bactérias patogênicas comuns no trato gastrointestinal dos ruminantes, e assim reduzir a necessidades de antimicrobianos sintéticos. Além disso, os resultados podem demonstrar que a *Mimosa Tenuiflora* tem potencial como aditivo natural na alimentação animal, promovendo equilíbrio microbiano saudável no rúmen e impactando positivamente a saúde e o desempenho dos animais.

**Palavras-chave:** Taninos; Jurema Preta; Patógenos.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFPE, marianasantasmendonca23@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor(a) da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFPE, karla.silva@ufape.edu.br

<sup>3</sup> Doutoranda em Programa de Ciência dos Materiais da UFPE, kamillaveronika@ufpe.br;

## DEGRADABILIDADE RUMINAL *in situ* EM SILAGENS DE CAPIM ELEFANTE CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE AMENDOIM FORRAGEIRO

Millena Mary da Silva Ramires<sup>1</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>2</sup>; André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>3</sup>; Fleming Sena Campos<sup>4</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>5</sup>, Deneson Oliveira Lima<sup>4</sup>

O consórcio de leguminosas com gramíneas em silagens é uma alternativa econômica que pode melhorar a composição bromatológica, principalmente pelo aumento no teor de proteína. No entanto, é essencial caracterizar o valor nutricional das silagens para garantir um balanceamento adequado na dieta animal. Assim, objetivou-se avaliar a degradabilidade ruminal *in situ* da matéria seca (MS) e fibra em detergente neutro (FDN) de silagens de capim elefante com diferentes inclusões de amendoim forrageiro. O experimento foi realizado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Semiárido). Foram utilizados dois bovinos da raça Sindi com peso corporal médio de  $450 \pm 30$  kg, fistulados no rúmen. Silagens de capim elefante contendo cinco níveis de inclusão de amendoim forrageiro (0, 20, 40, 60 e 80%), foram pré-secas, moídas em moinho, passando em peneiras de 2 mm. Uma amostra de 2,00g foi depositada em sacos de náilon para incubação no rúmen por: 0, 2, 4, 6, 12, 24, 48, 72 e 96 horas. Sendo duas repetições por amostra e por tempo de incubação em cada animal fistulado. Posteriormente os sacos foram retirados, lavados e colocados em estufa de ventilação forçada a uma temperatura de 55°C durante 72 horas. Os dados foram avaliados através do PROC REG do Software Statistical Analysis System University (SAS) e submetidos à análise de regressão à  $\alpha=0,05$ . A degradabilidade efetiva e a fração solúvel da MS apresentaram um comportamento linear crescente ( $P<0,05$ ) com a inclusão do amendoim forrageiro na silagem. Entretanto, a fração C da MS reduziu ( $P<0,05$ ). A fração solúvel da FDN aumentou ( $P<0,05$ ) com a inclusão do amendoim forrageiro. Houve efeito quadrático ( $P<0,05$ ) da inclusão de amendoim sobre a fração potencialmente degradável da FDN com um ponto de máxima de 78,70% com a utilização de 32,5% de amendoim. A degradabilidade potencial da FDN foi influenciada pela inclusão do amendoim forrageiro ( $P<0,05$ ) demonstrando um ponto de máxima de 83,16% para uma inclusão de 40,36% de amendoim. Portanto, a combinação de capim-elefante e amendoim forrageiro apresenta potencial para a alimentação de ruminantes através de silagem mista.

**Palavras-chave:** Digestibilidade; Ruminantes; Forragem.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP) da UFAPE, millenaramires@outlook.com;

<sup>2</sup> Professor da graduação em Zootecnia da UNIVASF, cleyton.araujo@univasf.edu.br;

<sup>3</sup> Professor da graduação em Zootecnia e do PPGCAP da UFAPE, andre.magalhaes@ufape.edu.br;

<sup>4</sup> Pesquisador da UFMA, flemingcte@yahoo.com.br; denesonoliveira\_20@hotmail.com

<sup>5</sup> Pesquisador da EMBRAPA Semiárido, gherman.araujo@embrapa.br.

UFAPE

# IV CONGRESSO de Pós-graduação

MESTRADO  
PROFISSIONAL  
EM LETRAS –  
PROFLETRAS

**2024**

**A COESÃO TEXTUAL EM PRODUÇÕES ESCRITAS DO GÊNERO NOTÍCIA DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: APLICAÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM JOGOS EDUCATIVOS E METODOLOGIAS ATIVAS**

Íris Kalliane Alves Batista Calado<sup>1</sup>; Rafael Bezerra de Lima<sup>2</sup>

Esta pesquisa visa investigar a utilização dos mecanismos de coesão textual nas produções escritas do gênero notícia dos estudantes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos na Rede Municipal de Ensino de Sanharó/PE, partindo dos questionamentos sobre a aprendizagem dos articuladores multifuncionais que são essenciais para a coesão textual. Desse modo, tem como objetivo intensificar o uso da coesão textual nas produções escritas dos estudantes do EMEJA. Para isso, a pesquisa adotará uma abordagem qualitativa e pesquisa-ação (Thiollent, 1986) com análise de textos produzidos por estudantes do EMEJA. A geração de dados para esse trabalho dar-se-á por meio da análise das amostras que serão coletadas através das produções dos estudantes para verificar e categorizar os mecanismos de coesão utilizados, bem como a ausência destes e suas articulações, a fim de compor o corpus e atender o objetivo da pesquisa. As bases teóricas serão norteadas pelas pesquisas de Koch (1989) e Pilati (2017). Com isso, busca-se realizar intervenção pedagógica com a aplicação de uma sequência didática, de acordo com a proposta de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) com a utilização de jogos educativos e metodologias ativas (Pilati, 2017) para que ao final da pesquisa haja melhorias na aprendizagem do uso da coesão nas produções textuais do corpo discente e que a prática pedagógica seja inovada.

**Palavras-chave:** coesão; produções escritas; notícia; intervenção; aprendizagem.

<sup>1</sup> Mestranda do PROFLETRAS – UFAPE, [kalybatista@hotmail.com](mailto:kalybatista@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor PROFLETRAS – UFAPE, [rafael.lima@ufape.edu.br](mailto:rafael.lima@ufape.edu.br)



## O ENSINO DA LEITURA NA EJA: POSSIBILIDADES DE INTERFACE ENTRE AS EXPECTATIVAS E EXPERIÊNCIAS DOS ESTUDANTES E UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE LEITURA

Adelma Elias da Silva<sup>1</sup>; Angela Valéria Alves de Lima<sup>2</sup>; Leila Britto de Amorim Lima<sup>3</sup>

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) 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.

<sup>1</sup> Mestranda em letras (PROFLETRAS) da UFPE, adelmaelias2014@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora da graduação e do mestrado profissional em Letras e coordenadora do curso de letras da Universidade do Agreste de Pernambuco - UFPE, angela.lima@ufape.edu.br;

<sup>3</sup> Professora do curso de letras da Universidade do Agreste de Pernambuco – UFPE, lbalima.prof@gmail.com.



**A RELAÇÃO ENTRE CONSCIÊNCIA GRAFOFONÊMICA E  
FONOGRAFÊMICA NA ESCRITA DE TEXTOS DO GÊNERO  
BILHETE POR ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DA ESCOLA PÚBLICA**

Arislena Pimentel Silva<sup>1</sup>  
Eudes da Silva Santos<sup>2</sup>

A divulgação do Inep acerca dos índices de alfabetização no Brasil em 2023 mostrou que 56,4% dos estudantes foram considerados não alfabetizados ao concluírem o 2º ano do ensino fundamental, (Brasil, 2023). Esses dados nos motivaram a realizar esta pesquisa, que tem por objetivo compreender como a relação entre a consciência fonográfica e grafofônica pode contribuir para que estes estudantes sejam alfabetizados e letrados. Para isso, conforme Shneuwly e Dolz (2011) utilizaremos sequência didática, composta uma escrita inicial, módulos de atividades e uma escrita final, que será um texto do gênero bilhete. Utilizaremos como base teórica da pesquisa textos de Ferreira e Teberosky (1999) sobre a psicogênese da língua escrita, para compreendermos como ocorre o movimento de aquisição da escrita pelas crianças, entre outros. Para a fundamentação do gênero a ser escrito, utilizaremos textos de Luiz Antônio Marcuschi (2008), assim como Shneuwly e Dolz (2011), entre outros. Para fonética e fonologia, recorreremos a textos de Silva (2024) e Soares (2023), entre outros. O método da pesquisa é qualitativo na modalidade pesquisa-ação. O instrumento de coleta de dados é a sequência didática composta de três módulos: um de atividades orais para identificação dos fonemas encontrados na fala, o segundo com a transcrição da fala para a escrita e o terceiro com as características do gênero bilhete, para então, ocorrer a escrita final dos textos. A análise será indutiva, fase na qual a sequência didática será submetida a codificação aberta, dividida em categorias diversificadas conforme os dados encontrados para comparações entre eles. Após a primeira etapa, segue para a codificação axial, na qual serão criadas subcategorias para organizar os dados de forma mais estruturada. Para concluir, faremos uso da codificação seletiva, para análise dos fenômenos encontrados, descrevendo-os de forma analítica com o objetivo de encontrar o fenômeno central da pesquisa e, com base nele, fundamentarmos a teoria.

**Palavras-chave:** alfabetização; conhecimento fonológico; letramento; práticas de escrita.

<sup>1</sup> Mestranda em Linguística (PROFLETRAS) da UFPE, arislana.mestranda@gmail.com

<sup>2</sup> Orientador do Projeto da UFPE, [eudes.santos@ufape.edu.br](mailto:eudes.santos@ufape.edu.br)

## ENTRE A TOADA DE VAQUEJADA E OS QUADRINHOS: ESCRITA, LEITURA E ORALIDADE EM PROCESSOS DE RETEXTUALIZAÇÃO NA SALA DE AULA

Belarmina Paula Acioly de Lima<sup>1</sup>; Dennys Dikson<sup>2</sup>

A presente pesquisa tem como principal objetivo investigar, refletir e examinar o desenvolvimento dos elementos estruturais na leitura, compreensão e produção de textos escritos a partir de processos de retextualização como atividades pedagógicas, tendo a toada de vaquejada como texto-base e as histórias em quadrinhos como texto-fim, com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada no município de Buíque - PE. A pesquisa se fundamenta nas teorias de Antunes (2009 - 2010), sobre coerência e textos em sala de aula enquanto objeto primordial de ensino, e em Marcuschi (2001 – 2008), Dell'Isola (2007) e Dikson (2019) que focam e discutem os movimentos de retextualização, tanto na parte teórica quanto as atividades em sala de aula. A metodologia adotada será a pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação (Thiollent), pois essa abordagem combina investigação científica com prática social. A pesquisa-ação se destaca pela compreensão teórica dos fenômenos e por promover a transformação da realidade estudada de forma colaborativa envolvendo o pesquisador e seus participantes de maneira ativa e contínua. A proposta se baseia em examinar como os estudantes constroem seus textos, analisando tanto a transformação de ideias quanto os princípios que garantem a coerência textual. Ainda que os gêneros textuais sejam amplamente discutidos na literatura, observa-se que os alunos frequentemente enfrentam dificuldades em compreendê-los, identificar a função social de cada gênero e produzir textos adequados. Nesse contexto, o trabalho com retextualização se mostra relevante, pois envolve o processo de transformação textual que vai carregar, obrigatoriamente, a necessidade de melhoria na proficiência da escrita, leitura e da oralidade, a partir dos gêneros escolhidos para as propostas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Retextualização; Toada; Quadrinhos.

<sup>1</sup> Mestranda do PROFLETRAS - UFAPE, belarminaacioly2020@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do PROFLETRAS - UFAPE, dennys.dikson@ufape.edu.br.

## O USO DE MEMES COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE LEITURA EM TURMA DO 9º ANO DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE JUREMA

Leidiane Gonçalves Silva<sup>1</sup>; Morgana Soares<sup>2</sup>

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no dia a dia do indivíduo. Logo, é de grande importância explorar esses recursos na sala de aula. Assim, essa pesquisa aborda o ensino de leitura por meio de memes que circulam nas mídias sociais. A escolha por meme justifica-se pelo fato de grande parte dos estudantes que chegam ao 9º ano do Ensino Fundamental apresentarem dificuldade nas atividades de leitura. Por esse viés, este projeto tem como objetivo geral investigar o desenvolvimento da leitura de memes por alunos do 9º ano do ensino fundamental, de modo que eles se tornem leitores competentes. O corpus da pesquisa é composto por um questionário de sondagem. A metodologia segue uma abordagem qualitativa segundo Bortoni-Ricardo (2008) e do método indutivo (Xavier, 2010). Esta pesquisa tem como aporte teórico os estudos desenvolvidos por Koch (2014, 1985, 2004); Koch e Elias (2014) Solé (2014); Kleiman (2002) e Antunes (2013, 2010). Espera-se que estas oficinas contribuam no processo de desenvolvimento do leitor dos estudantes de modo que consigam melhorar seu desempenho nas atividades de leitura, pois é uma prática presente nas diversas atividades desenvolvida no dia a dia do indivíduo. Assim, ao final deste estudo, espera-se que os estudantes consigam ir além de leituras superficiais e consigam atribuir sentido ao que não está presente na superfície textual.

**Palavras-chave:** ensino; conhecimentos prévios; gêneros textuais;

<sup>1</sup> Mestranda em Letras (PROFLETRAS) da UFPE e professora da Rede Estadual de Pernambuco E-mail: [leidiane.g.silva@hotmail.com](mailto:leidiane.g.silva@hotmail.com);

<sup>2</sup> Professora Associada da UFPE. E-mail: [morgana.soares@ufape.edu.br](mailto:morgana.soares@ufape.edu.br)

## LETRAMENTO LITERÁRIO ATRAVÉS DE TEXTOS DE AUTORIA FEMININA: uma proposta de leitura, reflexão e adaptação de contos em fotonovelas em uma turma de 1º ano do ensino médio

Renata de Oliveira Almeida<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Albuquerque Fernandes<sup>2</sup>

Além da arte da palavra, a literatura é vista como uma prática social. Porém, muitas vezes seu ensino “se perde” no contexto da educação básica, servindo como pretexto para o estudo de questões gramaticais, como defende Cosson (2002), ou ainda sendo moldada algumas vezes pelo vestibular, passando a ser trabalhada apenas pela ótica histórica, a qual prioriza a historiografia dos períodos literários ao invés das obras em si, como afirma Zilberman (1991). Além disso, a literatura de grupos historicamente inferiorizados, como é o caso da literatura de autoria feminina, é muitas vezes tangenciada no ambiente escolar, o que reflete a realidade de uma sociedade que desconsiderava as potencialidades da escrita feminina (Silva, 2023). Pensando na necessidade de um resgate desse tipo de literatura na sala de aula, esta pesquisa, de abordagem qualitativa e configurada com pesquisa-ação (Paiva, 2019), objetiva compreender como o letramento (crítico) literário pode ser promovido através da leitura, interpretação e adaptação de contos escritos por mulheres brasileiras, (tais como Conceição Evaristo, Júlia Lopes, entre outras) numa turma de 1º ano de uma escola estadual, localizada na cidade de Lajedo, Pernambuco. Para isso, utilizaremos como aparato metodológico uma adaptação da sequência de letramento literário proposta por Rildo Cosson (2022). Além de Cosson, tomaremos como base teórica, entre outros autores, a discussão de Malard (1985) e Zilberman (1991) sobre o ensino de literatura, assim como Zolin (2009) e Silva (2023) no que diz respeito aos estudos de literatura de autoria feminina.

**Palavras-chave:** Literatura; Letramento Literário; Literatura Feminina; Fotonovela.

<sup>1</sup> Mestranda em Letras pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) na UFAPE.

<sup>2</sup> Doutor em Letras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e professor permanente do Mestrado profissional em Letras da UFRPE (PROFLETRAS).

## DESENVOLVENDO HABILIDADES DE PRODUÇÃO E COMPREENSÃO ORAIS POR MEIO DO GÊNERO SEMINÁRIO EM UMA TURMA DO ENSINO MÉDIO

Felipe Abraão da Silva Gonçalves<sup>1</sup>; Gustavo Henrique da Silva Lima<sup>2</sup>

A oralidade é uma das práticas de linguagem que, no contexto escolar, ainda está em uma posição marginalizada com relação às demais práticas (leitura, escrita etc.). Apesar de se fazer presente nas aulas de língua portuguesa, por intermédio dos gêneros orais, estes, quando são trabalhados - em sua grande maioria - não são feitas as orientações necessárias de como elaborá-los e realizá-los de maneira adequada. O objetivo desta pesquisa é investigar as potencialidades do dispositivo da sequência didática no desenvolvimento de habilidades de produção e compreensão orais a partir do gênero seminário em turma do segundo ano do ensino médio de uma escola localizada na cidade de Garanhuns-PE. Partindo de uma abordagem qualitativa/pesquisa-ação, que foi escolhida devido à sua capacidade de captar as particularidades e a complexidade do processo de aprendizagem em ambientes naturais e dinâmicos, como é o caso do contexto educacional, visando identificar os principais obstáculos no domínio do oral (aspectos linguísticos e não-linguísticos) que os alunos enfrentam ao realizarem suas produções orais, visando desenvolver estratégias eficazes a partir da intervenção do pesquisador. A coleta de dados se dará a partir da concepção de grupo focal, da videografia dos grupos de produção e dos grupos de compreensão, além da tomada de notas que acontecerá antes e depois das atividades interventivas para verificar se as habilidades trabalhadas relacionadas a exposição oral foram aprimoradas e se o auditório conseguiu acompanhar e compreender o conteúdo que estava sendo exposto. Após o primeiro registro e análise de identificação acerca das habilidades que necessitam de aperfeiçoamento, será desenvolvida uma sequência didática (SD), seguindo as diretrizes propostas por pesquisadores que são referência nos estudos de elaboração de SD para o trabalho com os gêneros orais. O gênero seminário será utilizado como ferramenta pedagógica para aprimorar as habilidades dos discentes, tornando-os mais confiantes ao se expressarem oralmente dentro e fora do ambiente escolar. Esta pesquisa contribuirá significativamente para os estudos no campo da oralidade e beneficiará a prática em sala de aula dos profissionais da educação.

**Palavras-chave:** Gêneros orais; Práticas de linguagem; Escuta ativa; Sequência didática.

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Letras (PROFLETRAS) e Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – (UFape), felipeabraao@outlook.com;

<sup>2</sup> Docente dos cursos de Letras da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – (UFape), gustavo.lima@ufape.edu.br.

## SINAIS DE PONTUAÇÃO EM PRODUÇÕES TEXTUAIS DE ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO DA CIDADE DE ÁGUAS BELAS-PE

José Mário Gama dos Santos<sup>1</sup>; Rafael Bezerra de Lima<sup>2</sup>

Este projeto de pesquisa de abordagem qualitativa fundamentada em Thiollent (2007), para quem a pesquisa-ação busca a resolução de um problema coletivo por meio de trabalho cooperativo entre pesquisador e participantes, tem como objetivo diagnosticar e intervir nos erros do uso dos sinais de pontuação em produções textuais dos estudantes do ensino médio, especificamente em uma turma de terceiro ano. Esta pesquisa justifica-se em virtude da importância dos sinais de pontuação para promoção dos sentidos do texto, sendo, então, seu domínio imprescindível para produção textual. Dessa forma, é fundamental buscar promover um aprendizado mais reflexivo e significativo, que leve em conta o conhecimento prévio dos estudantes sobre a estrutura da língua portuguesa, a fim de garantir êxito em suas produções escritas. Para isso, o aporte teórico está vinculado à perspectiva de ensino dos sinais de pontuação de Ferrarezi (2024) e Pilati (2017, 2024). Para coleta de dados, será aplicada diagnose por meio de texto dissertativo-argumentativo. O corpus, constituído das produções realizadas pelos estudantes, será analisado a fim de se identificar e categorizar os erros dos sinais de pontuação. A partir desses resultados, a proposta de intervenção dar-se-á por meio de sequência didática no modelo da Aprendizagem Linguística Ativa (Pilati, 2017, 2024) que tem por base esses três princípios: I) levar em consideração o conhecimento prévio do aluno; II) desenvolver o conhecimento profundo dos fenômenos estudados; III) promover a aprendizagem ativa por meio do desenvolvimento de habilidades metacognitivas (Pilati, 2017, p. 114). Espera-se, com essa pesquisa-ação e com a intervenção a ser realizada, desenvolver nos estudantes o domínio mais consciente, profundo e metacognitivo dos sinais de pontuação, bem como contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Ativa/ aprendizagem linguística; Estrutura sintática da oração; Ensino.

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFRPE/UFPE, josemariogama16@gmail.com; rafael.lima@ufape.edu.br

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFRPE/UFPE, rafael.lima@ufape.edu.br

## ERROS ORTOGRÁFICOS NA ESCRITA DE ESTUDANTES DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DE ARCOVERDE - PE: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Kelly Fernanda Alves Xavier<sup>1</sup>; Eudes da Silva Santos<sup>2</sup>

O projeto de pesquisa intitulado Erros Ortográficos na Escrita de Estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual de Arcoverde - PE, baseado na perspectiva de (Morais, 2007) e (Zorzi, 1998) propõe analisar em produções textuais escritas de estudantes, os erros mais recorrentes, como também propõe intervenção didático-pedagógica que possibilite a reflexão sobre o funcionamento da língua, especificamente de fenômenos ortográficos, considerando que a língua pode ser tratada como objeto de estudo e que o processo de aprendizagem é potencialmente marcado por suas peculiaridades (Morais, 2007). Portanto, esta pesquisa concebe a aprendizagem da ortografia a partir da perspectiva da aprendizagem explícita e tem o viés da pesquisa-ação, com um olhar para a análise qualitativa, com um caráter sempre interpretativo (Bortoni-Ricardo, 2005). Para tanto, faz-se necessária a elaboração de sequência didática com proposta de atividades, a fim de compor acervo de produções escritas, para análise e discussão dos dados coletados e, portanto, para as intervenções devidas, a fim de melhorar e potencializar a escrita de estudantes, como um dos propósitos dessa pesquisa. Ao passo que, como *corpus* desse trabalho, elencamos os erros ortográficos mais recorrentes nas produções dos estudantes, para identificar, analisar, categorizar e intervir nos dados, contribuindo para o ensino da ortografia da língua portuguesa, baseado numa prática pedagógica reflexiva. Por fim, através da aplicação das atividades planejadas na sequência didática, como intervenção pedagógica, espera-se que a escrita dos estudantes seja potencializada e que os erros ortográficos sejam minimizados em suas produções escritas.

**Palavras-chave:** produção textual; erro; intervenção didático-pedagógica.

Mestranda pela Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE/UFPE no Programa de Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS), [kellyxavier1@hotmail.com](mailto:kellyxavier1@hotmail.com);

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal de Alagoas UFAL e professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFPE) e do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS/UFPE/UFRPE), [eudes.santos@ufape.edu.br](mailto:eudes.santos@ufape.edu.br).

## RETEXTUALIZAÇÃO EM GÊNEROS MULTIMODAIS: PROPOSTAS E DESAFIOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS ANOS FINAIS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Luiz Antonio Barros do Nascimento<sup>1</sup>; Prof<sup>o</sup>. Dr Dennys Dikson Marcelino da Silva<sup>2</sup>; Maria Silvania Arruda Alves<sup>3</sup>; Patrícia Karla Andrade Lima<sup>4</sup>; Raquel Maria da Silva<sup>5</sup>

Multimodalidade/multiletramentos é um aspecto de trabalho com o texto que não pode ser ignorado no atual contexto pelo(a) professor(a) de Língua Portuguesa. Diante disso, faz-se necessário incorporar ao processo de formação continuada dos docentes da Rede Municipal de Caruaru-PE essa perspectiva, aliado ao estudo da retextualização escrita-escrita (Dikson, 2019), responder o seguinte questionamento: Como trabalhar com o a retextualização de textos multimodais em turmas de 6º ao 9º ano do Fundamental II? A busca por respostas condiziu aos estudos de Dionisio (2007) e Rojo (2012) quanto às reflexões sobre a multimodalidade/multiletramentos e Benfica (2013), Dikson (2019) e Marcuschi (2010) a cerca da retextualização. Essa formação se torna relevante, porque procura estabelecer pontes entre dois campos da linguística textual: multimodalidade/multiletramentos e retextualização. Para tanto, objetivou-se, ofertar uma discussão teórica do que vem a ser multimodalidade/multiletramentos e permitir aos docentes experienciar a produção de textos por meio da retextualização de um artigo de divulgação científica (gênero-base) em um infográfico (gênero-fim). O estudo se deu durante o percurso formativo do mês de maio de 2024 proporcionado pela Secretaria de Educação de Caruaru (SEDUC). A formação contou com dois momentos. No primeiro, foram apresentados os aportes teóricos que sustentam ambas as teorias. A construção dialógica entre os docentes presentes e a Secretaria foi mediada pela equipe de professores formadores e foi ofertada nos três turnos (diurno, taciturno e noturno). Também contemplou este momento, a apresentação da proposta de produção de texto, cujos docentes produziram. No segundo momento, os professores se organizaram em grupos e, de posse do texto “Plantas também podem entrar em extinção” produziram um infográfico usando aplicativos como Canva ou afins, para, ao término, compartilhar com os pares quais estratégias linguístico-textuais-discursivas se valeram na composição do texto-fim. O engajamento e a partilha das produções docentes possibilitaram um momento rico de troca de experiências, fazendo-os vislumbrar os desafios e as possibilidades de aplicar, em suas próprias turmas, os conhecimentos adquiridos durante o processo formativo. Muitos docentes se sentiram motivados a aplicar a proposta compartilhada pela equipe.

**Palavras-chave:** produção de texto; processo formativo; retextualização escrita-escrita.

<sup>1</sup> Mestre pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFPE, l.antoniobn@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor da pós-graduação no Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFPE, dennys.dikson@ufape.edu.br.

<sup>3</sup> Mestra pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UPE, maria.arruda@prof.caruaru.g12.br;

<sup>4</sup> Especialista em Língua Portuguesa da AEB, patricia.lima@prof.caruaru.g12.br;

<sup>5</sup> Mestra pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UPE, raquel.silva@prof.caruaru.g12.br;

## ESTUDO DO PARÁGRAFO PARA A PROMOÇÃO DE PRODUÇÃO TEXTUAL COM ALUNOS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marcio Gomes da Silva<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

Para uma produção textual escrita adequada, que alcance seus objetivos, há de se considerar fatores de diferentes ordens, entre eles, as unidades de sentido manifestadas pelas estruturas linguísticas através das quais se materializa. Isso implica a necessidade de se atentar para a organização e disposição das unidades de sentido que o compõem o texto, as quais são previsíveis, em certa medida, uma vez que se manifestam através de gêneros textuais, cuja formatação é socialmente prevista (Marcuschi, 2002). A partir dessas premissas, este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta didática para aplicação em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, cujo foco principal seja a discussão, reflexão, produção e revisão de unidades constitutivas de um texto escrito verbal, observando as mobilizações de sentido resultantes: (a) da disposição das unidades de sentido no texto; (b) da relação entre as unidades de sentido no texto; (c) das características formais de apresentação do texto. Mais especificamente, a proposta didática visa articular as noções de coesão, coerência e argumentação, atreladas às noções de período, parágrafo e marcadores discursivos. A proposta toma como base a articulação entre a dimensão gramatical do texto (léxico, morfologia e sintaxe) e a dimensão textual, seguindo propostas como as apresentadas em Neves (2013) e propostas voltadas para o estudo das categorias do texto (Koch e Elias, 2016; entre outros).

**Palavras-chave:** Produção escrita; Gramática; Unidades de sentido.

<sup>1</sup> Mestrando em Língua Portuguesa (PROFLETRAS) da UFAPE, marcio.gomes.21@hotmail.com;

<sup>2</sup> Professor(a) do mestrado em Língua Portuguesa (PROFLETRAS) da UFAPE, adeilson.sedrins@ufape.edu.br.



## DESENVOLVENDO HABILIDADES DE ESCRITA RELACIONADAS AOS SINAIS DE PONTUAÇÃO EM UMA TURMA DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Perla Daniquelle de Oliveira<sup>1</sup>  
Gustavo Henrique da Silva Lima<sup>2</sup>

Deparamo-nos, cotidianamente, com fragilidades na produção textual escrita dos nossos estudantes, do 6º ao 9º ano, da rede pública de ensino. Fragilidades essas, em muitos casos, de cunho elementar, que vêm nos inquietando e nos deixando sedentos de reflexões e de estratégias docentes de fato eficientes nesse contexto de ensino e aprendizagem. Em meio à comentada realidade, emerge esta pesquisa que se propõe a investigar as potencialidades de um dispositivo de ensino (em processo de criação/desenvolvimento), ancorado numa perspectiva textual-discursiva, no desenvolvimento de habilidades de escrita relacionadas ao uso dos sinais de pontuação por estudantes do 7º ano de uma escola da rede pública municipal de Garanhuns - PE. Para a constituição do corpus desta pesquisa-ação, de abordagem qualitativa, partiremos da identificação dos obstáculos iniciais em relação ao uso dos sinais de pontuação, focando nos três mais recorrentes. Seguiremos com o planejamento e a implementação de um dispositivo didático para intervenção, baseado na Engenharia Didática (Dolz, 2016). Concluiremos com a avaliação do impacto do citado dispositivo na superação dos obstáculos inicialmente identificados. Pretendemos experimentar práticas de ensino que oportunizem compreender o uso dos sinais de pontuação nas dimensões textuais e discursivas. Para tanto, apoiaremos-nos teoricamente em Rocha (1997, 1998), Chacon (1996), Dahlet (2006) e Albuquerque (2023), no que se refere aos estudos acerca da pontuação e, mais especificamente às questões voltadas aos sinais de pontuação no processo de ensino e aprendizagem, recorreremos a Corrêa (1994, 2013), Soncin e Carvalho (2021). No que concerne ao dialogismo, pertinente ao contexto em estudo, Bakhtin (1996, 2006), e aos estudos sobre habilidades envolvendo a produção escrita, Dolz, Gagnon e Decândio (2010).

**Palavras-chave:** Escrita; Dispositivo de ensino; Engenharia didática; Pontuação; Perspectiva textual-discursiva.

<sup>1</sup> Mestranda em Letras (PROFLETRAS) da UFPE; perla.ddoliveira@professor.educacao.pe.gov.br.

<sup>2</sup> Doutor (2016) em Letras (área de concentração: Linguística) pela UFPE; realizou estágio pós-doutoral em Didática das Línguas (2022) na Faculte de Psychologie et des Sicences de l'Education de l'Université de Genève, na Suíça; Professor Adjunto IV da UFPE; professor permanente do Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS (UFPE) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea (PPGEduc) da UFPE (Centro Acadêmico do Agreste); gustavo.lima@ufape.edu.br.

## LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO EM SALA DE AULA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM ARTIGO DE OPINIÃO

Rafael Ramos do Nascimento<sup>1</sup>; Adeilson Pinheiro Sedrins<sup>2</sup>

Neste trabalho, apresentam-se os resultados referentes a uma proposta de intervenção didática delineada a partir da observação, enquanto professor de língua portuguesa no ensino fundamental, de que os estudantes de uma turma de 7º ano de uma escola pública municipal de Agrestina-PE encontram-se com sérias dificuldades com as habilidades de leitura, compreensão e interpretação textual. A partir dessa constatação, foi elaborada uma proposta de intervenção estruturada em formato de cinco oficinas pedagógicas, que contemplam as seguintes atividades: (a) estudo de tipologias e gêneros textuais; (b) estudo do gênero artigo de opinião, com identificação de suas partes (contextualização do tema, desenvolvimento da tese central, apresentação de argumentos, apresentação da tese central, conclusão); (c) estudo das partes estruturais do artigo de opinião, observando a distribuição entre parágrafos e períodos; (e) estudo da função dos sinais de pontuação ponto-final e vírgula na segmentação das unidades do gênero estudado; (f) estudo dos tipos de argumentos em artigos de opinião e diferenciação entre fato, argumento e opinião; (g) planejamento para a produção de um artigo de opinião; (h) produção de um artigo de opinião; (g) revisão e reescrita do artigo de opinião. O aporte teórico foi fundamentado nos estudos da linguística textual (Marcuschi, 2008; Koch e Elias, 2006 e 2008; entre outros), considerando-se ainda as orientações para o ensino de língua portuguesa, conforme disposto na BNCC e no Currículo de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Ensino de Língua Portuguesa; Gênero textual; Linguística textual.

<sup>1</sup> Mestrando em Letras (PROFLETRAS-UFPRE/UFPE), plusrafael82@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Linguística e Professor da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, adeilson.sedrins@ufape.edu.br.

## RECATEGORIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS NO POEMA “PARA SEMPRE”, DE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

Antônio Ailton Gomes do Nascimento<sup>1</sup>

A recategorização é um processo que decorre da dinâmica do fenômeno da referenciação, e consiste num movimento em que os referentes/objetos do discurso, uma vez instaurados no texto/discurso, são retomados com constância, sofrendo modificações ao longo do curso textual, como atesta Koch (2023). Essas transformações pelas quais o referente passa auxiliam, de forma decisiva, na progressão e continuidade do texto, podendo evidenciar determinados pontos de vistas expressos pelo locutor, mesmo que implicitamente, via a escolha de determinadas expressões referenciais, de acordo com Cavalcante, Custódio Filho e Brito (2014). Para esses autores, o processo em tela coopera, por isso, com o estabelecimento da coerência. Nesse sentido, reconhecendo a importância da recategorização no processamento do texto, esse trabalho tem como objetivo nuclear analisar como ocorre o processo de referenciação no poema “Para sempre”, de Carlos Drummond de Andrade, colocando luzes sobre as diversas e constantes transformações pelas quais passa o referente mais saliente do texto, de forma a demonstrar como elas cooperam decisivamente para a construção de sentidos do poema em foco. Como metodologia, empreendeu-se uma análise qualitativa e interpretativa. O resultado aponta para a identificação de diversas expressões referenciais que constroem e reconstróem o referente central, fazendo o texto progredir, continuar, de forma que pontos de vistas sejam evidenciados. Conclui-se, assim, que o texto poético em apreciação, através da seleção de um conjunto de expressões referenciais, que retomam e recategorizam determinado objeto do discurso, cativa e sensibiliza o seu leitor, ao lançar mão de uma série de designações sobre a entidade “mãe”.

**Palavras-chave:** Referenciação; Expressões referenciais; Coerência.

<sup>1</sup> Mestrando do PROFLETRAS- Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE. Professor da rede estadual de Pernambuco. E-mail: antonioailtongomes@hotmail.com

## TERTÚLIA LITERÁRIA DIALÓGICA COMO GÊNERO ORAL PARA O ENSINO: UMA ABORDAGEM NO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Patrícia Roberta Alves Xavier de Almeida<sup>1</sup>; Gustavo Lima<sup>2</sup>

O presente estudo investiga a tertúlia literária dialógica enquanto gênero oral para o ensino, tendo como base os estudos sobre oralidade (Marcuschi, 1998; Dolz; Schneuwly; Haller, 2004). A relevância desse tema se dá pela importância de promover um trabalho com um gênero oral que incentive a leitura, a reflexão e o diálogo entre os estudantes. O objetivo geral consiste em categorizar a tertúlia literária dialógica como um gênero oral, explorando suas contribuições para o aprimoramento das habilidades leitoras, críticas e argumentativas, e, sobretudo, para o desenvolvimento da expressão oral dos estudantes. Para isso, foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-ação, em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública municipal de Afogados da Ingazeira, PE. A metodologia incluiu a aplicação de uma Sequência Didática (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004), fundamentada numa proposta de ensino que envolve a vivência de tertúlias literárias dialógicas, utilizando o livro “Pretinha, eu?” como material de apoio. Os resultados indicam que a tertúlia literária dialógica se configurou como um gênero oral em potencial para o ensino, caracterizado por aspectos discursivos, textuais e paralinguísticos, essenciais para a compreensão de sua dinâmica. Além disso, o trabalho com esse gênero contribuiu para o desenvolvimento de habilidades linguístico-discursivas, mostrando-se igualmente relevante como uma prática de letramento necessária para a formação cidadã, pois promoveu maior engajamento e articulação crítica entre os estudantes. Conclui-se que a prática da tertúlia literária dialógica gerou interações significativas que desenvolveram a criticidade, a expressão oral dos alunos e enriqueceram o processo de formação do leitor literário.

**Palavras-chave:** Gênero oral; Tertúlia literária dialógica; Sequência didática.

<sup>1</sup> Mestranda em Letras (PROFLETRAS) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPÉ, patriciaroberta.xa@gmail.com.

<sup>2</sup> 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: gustavo.lima@ufape.edu.br.

## OS GÊNEROS DIGITAIS VINCULADOS AO WHATSAPP E SUAS FUNÇÕES SOCIAIS NO PROCESSO DE INTERAÇÃO COMUNICATIVA E DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR.

Geruza Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Morgana Soares da Silva<sup>2</sup>

Este projeto de pesquisa explora a integração dos gêneros digitais presentes na plataforma WhatsApp no contexto educacional, focando em uma turma do oitavo ano do ensino fundamental. A relevância do estudo se justifica pela necessidade de incorporar linguagens digitais na escola, reconhecendo seu impacto no cotidiano dos alunos e seu potencial para desenvolver habilidades de argumentação na cultura digital. O objetivo principal é analisar os gêneros digitais no WhatsApp, explorando sua função social e promovendo a conscientização crítica de seu uso, visando aprimorar a habilidade de argumentação e a comunicação dos alunos de forma mais eficaz e reflexiva. Para alcançar esse objetivo, serão realizadas oficinas elaboradas pela professora-pesquisadora, fundamentadas em estudos bibliográficos e orientações metodológicas. A proposta se apoiará nas contribuições de diversos autores, como Marcuschi (2004, 2008), que reflete sobre a interação no ensino-aprendizagem; Bazerman (2005, 2006, 2007), que discute a natureza social dos gêneros textuais; e Thiollent (2002), que aborda a pesquisa-ação como método educativo. Vieira e Volquind (2006) e Anastasiou (2015) são referências para as oficinas, trazendo contribuições sobre práticas pedagógicas. A metodologia será qualitativa, conforme as teorias de Bogdan e Biklen (1994), que exploram experiências humanas e a construção de significados. Bortoni-Ricardo (2008) destaca a importância do papel ativo do pesquisador, enquanto Marconi e Lakatos (2003), Xavier (2010) e Gil (2008) descrevem uma abordagem indutiva que parte de observações específicas para gerar generalizações. As atividades envolverão a análise do uso do WhatsApp em sala de aula, identificando os gêneros digitais acessados pelos alunos, seguidas por intervenções com debates e socializações. Também ocorrerá a apresentação de diretrizes para a comunicação digital no WhatsApp e a produção de um guia prático para lidar com desafios específicos na comunicação digital. Espera-se que este projeto contribua significativamente para a compreensão do papel dos gêneros digitais na interação social e para o aprimoramento das práticas pedagógicas, promovendo uma integração mais efetiva e consciente entre tecnologia e ensino.

**Palavras-chave:** Ensino, Gêneros digitais, Interação social, WhatsApp.

<sup>1</sup> Mestranda em Letras (PROFLETRAS) da UFPE e professora da rede pública municipal e estadual de Ribeirão-PE, geruza.f.silva@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora Adjunta da UFPE, morgana.soares@ufape.edu.br