



ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE PRODUÇÃO VEGETAL ON-LINE (II CONAPROD)

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda



II CONAPROD

II Congresso Nacional de Produção Vegetal on-line



ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE PRODUÇÃO VEGETAL ON-LINE (II CONAPROD)

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda



II CONAPROD

II Congresso Nacional de Produção Vegetal on-line



Organizadoras

Denise dos Santos Vila Verde

Luanna Alves Miranda

ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE PRODUÇÃO VEGETAL ON-LINE (II CONAPROD)

 **Wissen**
Teresina-PI
2026



©2025 by Wissen Editora
Copyright © Wissen Editora
Copyright do texto © 2025 Os autores
Copyright da edição © Wissen Editora
Todos os direitos reservados

Direitos para esta edição cedidos pelos autores à Wissen Editora.



Todo o conteúdo desta obra, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). A obra de acesso aberto (Open Access) está protegida por Lei, sob Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional, sendo permitido seu *download* e compartilhamento, desde que atribuído o crédito aos autores, sem alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Editores Chefe: Dr. Junielson Soares da Silva
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Dra. Denise dos Santos Vila Verde
Dra. Adriana de Sousa Lima

Projeto Gráfico e Diagramação: Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Imagem da Capa: Canva

Edição de Arte: Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Revisão: Os autores
As Organizadoras

Informações sobre a Editora

Wissen Editora
Homepage: www.editorawissen.com.br
Teresina – Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:





Anais do II Congresso Nacional de Produção Vegetal On-line (II CONAPROD)
2ª edição

Organização:



@bio10digitalcursos

Apoio científico:



@wisseneditora



www.jeshjournal.com.br e-ISSN: 2763-6119

@jesh.journal



@jormed.journal



www.revistaensinar.com.br eISSN: 2965-4823

@rensin.revista

ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE PRODUÇÃO VEGETAL ON-LINE (II CONAPROD)



<http://www.doi.org/>

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

II Congresso Nacional De Produção Vegetal On-line (11.: 2025: On-line)
Anais do II Congresso Nacional de Produção Vegetal On-line (II CONAPROD) [livro eletrônico] / coordenadora geral Denise dos Santos Vila Verde; vice coordenadora geral, Luanna Alves Miranda. -- 2. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2026.

PDF

ISBN: 978-65-85923-90-3

DOI:

1. Agricultura - Estudo e ensino 2. Ciências agrárias 3. Ciências biológicas 4. Pesquisa - Congressos 5. Produção científica I. Verde, Denise dos Santos Vila. II. Miranda, Luanna Alves.

26-336078.0

CDD-630

Índices para catálogo sistemático:

1. Agricultura 630
Suelen Silva Araújo Oliveira - Bibliotecária - CRB-8/11482

Informações sobre da Wissen Editora

Homepage: www.editorawissen.com.br

Teresina - Piauí, Brasil

E-mails: contato@wisseneditora.com.br

wisseneditora@gmail.com

Como citar ABNT:

VILA VERDE, D. dos S.; MIRANDA, L. A. Anais do II Congresso Nacional de Produção Vegetal On-line (II CONAPROD). v. 2, Teresina-PI: Wissen Editora, 2026, [Online]. **Anais [...]**. 2. ed. Teresina: Wissen Editora, 2026. DOI:



CREDENCIAIS DO II CONAPROD

Site do evento: <https://www.even3.com.br/conaprod-595883/>
Organizador Bio10 Digital Cursos
Coordenador(a) Geral Dra. Denise dos Santos Vila Verde
Vice Coordenador(a) Geral Ma. Luanna Alves Miranda
Coordenador(a) da Comissão Científica Ma. Luanna Alves Miranda
Dra. Denise dos Santos Vila Verde

Comissão Organizadora Robson Silva da França
Gabriela dos Santos Alves
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira – IFPI
Luanna Alves Miranda
Junielson Soares da Silva – Bio10 Digital Cursos
Denise dos Santos Vila Verde – UESB
Carlos Roberto dos Santos Veras – UFMA
Mayara Danyelle Rodrigues de Oliveira – IFPI
Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo – UDESC
Felipe Azevedo da Silva Vieira – UVA

COMITÊ CIENTÍFICO

Comissão Científica Cicero Quirino Da Silva Neto
Dalva Eliane Antunes dos Santos
Daniel Carlos Machado
Daniel de Carvalho Silva
Douglas Henrique Bandeira
José Antonio da Silva Dantas
Matheus Pires Miranda
Paulo Cássio Alves Linhares
Schirley Costalonga
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira
Silvana Silva dos Santos

Avaliadores de Trabalhos Aline Silva Oliveira
Cicero Quirino Da Silva Neto
Dalva Eliane Antunes dos Santos
Daniel Carlos Machado
Daniel de Carvalho Silva
Daniela da Silva
Douglas Henrique Bandeira
Fernanda de Kássia Gomes
Flávio Antônio Zagotta-Vital

Isabelli Cristini dos Santos
Joice de Jesus Santos
José Antonio da Silva Dantas
Luanna Alves Miranda
Maria de Fátima Marques Pires
Matheus Pires Miranda
Paulo Cássio Alves Linhares
Robson Eduardo Pereira Monteiro
Rosana Araujo Martins Lucena
Schirley Costalonga
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira
Silvana Silva dos Santos
Vanice Conceição do Nascimento

PROGRAMAÇÃO

Palestras e Palestrantes

Minicurso: Escrita científica - do resumo ao artigo completo
Ministrante: Pétala Souza Farias

Minicurso: Estatística experimental nas ciências agrárias
Ministrante: Harleson Sidney Almeida Monteiro

Minicurso: Análise de Solo: Da Coleta à Recomendação
Ministrante: Maria de Fátima Marques Pires

Minicurso: O potencial dos resíduos florestais na fertilidade e no manejo do solo
Ministrante: Pétala Souza Farias

Palestra: Biotecnologia Aplicada as Técnicas de Cultivo In Vitro de Inhame
Palestrante: João Batista Medeiros Silva

Palestra: Manejo de plantas daninhas na cultura do arroz
Palestrante: Tânia da Silva Siqueira

Minicurso: Estatística experimental nas ciências agrárias
Ministrante: Harleson Sidney Almeida Monteiro

Minicurso: Análise de Solo: Da Coleta à Recomendação
Ministrante: Robson Silva da França

Minicurso: Manejo sustentável, biofertilizantes e repelentes naturais em orquídeas
Ministrante: Andrei Tenório da Silva e Rebeca Noemi de Oliveira Bezerra

Palestra: Reguladores vegetais no cultivo de videiras
Palestrante: Harleson Sidney Almeida Monteiro

Palestra: O Papel dos Fitormônios na Resposta de Plantas ao Estresse Abiótico

Palestrante: Valquíria da Silva

Palestra: Influência do sensoriamento remoto na produção vegetal

Palestrante: Joice de Jesus Santos

Palestra: Proteção Florestal: Desafios e Oportunidades no Manejo de Pragas e Doenças

Palestrante: Mateus Alves Saldanha

Palestra: Etnobotânica, propriedades farmacológicas e ações biológicas da *Varronia curassavica*

Palestrante: Bruna Marai Santos de Oliveira

Minicurso: Restauração de ecossistemas

Ministrante: Schirley Costalonga

Palestra: O uso das tecnologias e IA na produção animal

Palestrante: Aline Silva Oliveira

Palestra: Drones e Agricultura de Precisão

Palestrante: Lucas Gabryel Maciel dos Santos

Palestra: Elementos de agricultura urbana na Biologia do Ensino médio

Palestrante: Carlos Eduardo Fortes Gonzalez

Palestra: Uso de reguladores vegetais para uma viticultura sustentável e melhoria da qualidade da uva

Palestrante: Harleson Sidney Almeida Monteiro

Palestra: Controle biológico - tendências e desafios para agricultura moderna

Palestrante: Luis Eduardo da Silva

Palestra: Uso sustentável de água salobra na agricultura

Palestrante: Maiany Alves Patriota

Palestra: Adubo Verde - A Estratégia Inteligente para uma Produção Sustentável

Palestrante: Djair Felix da Silva

PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA

Vídeo-Pôsteres

1º Lugar

Título: NANOMATERIAIS À BASE DE CARBONO COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAR OS EFEITOS DO ESTRESSE SALINO EM PLANTAS: UMA BREVE REVISÃO

Autores: Valquíria da Silva, Ederson Akio Kido

2º Lugar

Título: FENOTIPAGEM DE SEMENTES DE FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO-SE DE REDE NEURAL ARTIFICIAL

Autores: Rosana Araujo Martins Lucena, Ana Clara Anselmo Couto, Denis Leandro Medeiros, Maria Fernanda Guenes da Silva, Emanuel Nunes Teixeira, Pâmela Monique Valões da Cruz, Semako Ibrahim Bonou, Guilherme Felix Dias, Mario Sérgio de Araújo, Renner Luciano de Souza Ferraz

3º Lugar

Título: VIABILIDADE DE CÁPSULAS DE ALGINATO CONTENDO *Trichoderma* spp. ARMAZENADAS EM TEMPERATURA AMBIENTE

Autores: Thalesram Izidoro Pinotti, Evelyn Beatriz Delmondes Abreu, Ionara Diôgo Xavier, Gabriel de Araújo Silva Cipriano, Andresson Henrique Brandão, Yanka Manoelly dos Santos Gaspar, Thiago Pajeú Nascimento, Alice Maria Gonçalves Santos

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Denise dos Santos Vila Verde



Professora substituta (2025) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB), lecionando as disciplinas de Dendrologia, Silvicultura, Pesquisa Orientada e Fundamentos da Natureza Aplicados à Agroecologia. Doutora em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Santa Cruz UESC (2020-2024), como bolsista CAPES, com tese focada na indução de haploides e poliploides em citros, além de colaborações em pesquisas com mandioca, mamão e inhame. Mestre em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB (2020), com pesquisa desenvolvida na Embrapa Mandioca e Fruticultura sobre a conservação in vitro de germoplasma de inhame, também como bolsista CAPES. Especialista em Estatística Aplicada pela UNOPAR (2022-2023) e licenciada em Biologia pela Cruzeiro do Sul Virtual (2020-2021), possui ainda graduação em Engenharia Florestal pela UFRB, com atuação como bolsista FAPESB em Ciência do Solo (2014-2015). Entre 2015 e 2018, atuou como bolsista FAPESB/CNPq no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, com experiência em micropropagação de citros, mandioca, inhame e mamão. Tem experiência como professora conteudista e autora de materiais didáticos, nas áreas de Hidrologia, Irrigação e Drenagem, Fruticultura e Extensão Rural, além da criação de oficinas voltadas à indústria sucroalcooleira e operação de prensa. Atua ativamente na organização de eventos científicos da Bio10 Digital Cursos. É também Editora-chefe da Wissen Editora, contribuindo diretamente para a produção, revisão e disseminação do conhecimento científico em diversas áreas do saber.

Luanna Alves Miranda



Doutoranda e Mestre em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com ampla experiência na análise de Fito-citogenotoxicidade, meu trabalho concentra-se na investigação da toxicidade de pesticidas nos ecossistemas. Graduada em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), onde também atuei como bolsista do programa PIBID de iniciação à docência e como voluntária no Programa Institucional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PICT). Minha trajetória acadêmica e profissional reflete meu compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento científico, buscando contribuir para o avanço do conhecimento em minha área de atuação.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	26
ADUBAÇÃO, NUTRIÇÃO DE PLANTAS	27
COMPARAÇÃO DO CRESCIMENTO DE ALFACE EM SISTEMA HIDROPÔNICO COM SUBSTRATO E EM SOLO.....	28
<i>Gleiziane Lucas Alves^{1*}</i>	<i>28</i>
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE MILHO EM FUNÇÃO DA SUCESSÃO COM PLANTAS DE COBERTURA E INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO.....	29
<i>Victor Augusto da Costa Escarella¹; Gabriel Huga Magrini^{1*}; Victor Hugo de Souza¹; Leandro Borges Lemos¹; Carolina Fernandes¹; Anderson Prates Coelho¹</i>	<i>29</i>
DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE FÓSFORO EM SOLOS AGRICULTÁVEIS	30
<i>Robson Silva da França^{1 2}; Dilaine Suelen Caires Neves¹, Ellen Francine Barbosa Neves¹, Anderson Santos Souza¹, Julian Junio de Jesus Lacerda²</i>	<i>30</i>
EFEITO DA ADUBAÇÃO NPK E DA ESCARIFICAÇÃO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PALMEIRA COLONIAL	31
<i>Carlos Eduardo de Paiva Barroso¹; Jonathan dos Santos Viana²</i>	<i>31</i>
EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO NUTRITIVA NA PRODUTIVIDADE DE AGRIÃO-DA-TERRA.....	32
<i>Victor Henrique Pereira Silva¹; Thatiane Nepomuceno Alves¹, Ramon De Marchi Garcia¹, Joseantonio Ribeiro de Carvalho¹, Bianca Sidrin Bonini¹, Letícia Rosalín Chaves de Sousa¹, Antonio Ismael Inácio Cardoso¹</i>	<i>32</i>
EFEITO DE DOSES DE ZINCO NAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE ESPIGAS DE MILHO	33
<i>Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade²; Tânia da Silva Siqueira³; Rênia Marylbia Nunes da Silva⁴; José Edson da Silva Farias⁵; José Geraldo Eugênio de França⁶; Josimar Bento Simplicio⁷; Mácio Farias de Moura⁸</i>	<i>33</i>
DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE FÓSFORO EM SOLOS AGRICULTÁVEIS	34
<i>Robson Silva da França^{1 2}; Dilaine Suelen Caires Neves¹, Ellen Francine Barbosa Neves¹, Anderson Santos Souza¹, Julian Junio de Jesus Lacerda²</i>	<i>34</i>
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO E VIGOR INICIAL DE PLÂNTULAS DE SORGO GRANÍFERO	35
<i>Maria Jaqueline Modesto Teixeira¹; Ana Paula Veroneze Bueno, Eloana Alves, Francine Neves Calil, Mayane do Nascimento Lima;.....</i>	<i>35</i>

PRODUTIVIDADE DE MILHO HÍBRIDO B2856VYHR SUBMETIDO A DIFERENTES DOSES DE ZINCO VIA FOLIAR..... 36

Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade²; Tânia da Silva Siqueira³; José Edson da Silva Farias⁴; José Geraldo Eugênio de França⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; Mácio Farias de Moura⁷..... 36

USO DE EFLUENTE DE CHORUME NA ADUBAÇÃO E NO CRESCIMENTO DE CLONES DE EUCALIPTO 37

Drieli Santos Taveira^{1}; Ingrid Nayanne Pereira Gomes de Vasconcelos²; Denilson Oliveira Guilherme³..... 37*

UTILIZAÇÃO DE AZOSPIRILLUM BRASILENSE E PÓ DE BASALTO NA CULTURA DO ARROZ 38

Apache Ansunda Có..... 38

FISIOLOGIA VEGETAL..... 39

APLICAÇÃO FOLIAR DE ZINCO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE MILHO..... 40

Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade²; Tânia da Silva Siqueira^{3}; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; José Geraldo Eugênio de França⁷; Mácio Farias de Moura⁸..... 40*

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA QUÂNTICA MÁXIMA DO PSII EM DIFERENTES MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO (*Zea mays* L.) 41

Rênia Maryllbia Nunes da Silva¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Josimar Bento Simplicio⁸..... 41

TÍTULO (CENTRALIZADO, GARAMOND 12, NEGRITO E LETRAS MAIÚSCULAS, EXCETO nomes científicos, se houver)..... 42

Caio Bernardes Viana¹; Paulo Sergio Nascimento Lopes^{1}; Cristina de Paula Santos Martins¹ - Renan Ribeiro Silva¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Patricia Doerl Barroso¹; Luiz Paulo Boas Pereira¹; Kamila Soares Freitas Souto¹; Brenda Moura de Souza¹; Tiago Silva Soares¹..... 42*

CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) sp. EM RESPOSTA À INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium* sp. 43

Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano¹; Thiago de Oliveira Sousa¹; Kelly Pereira de Oliveira¹; Andresson Henrique Brandão¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹..... 43

EFEITO DA APLICAÇÃO FOLIAR DE BIOESTIMULANTES NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO 44

Macela Modesto de Castro¹; Livia de Souza Gomes Pereira¹; César Fernandes Aquino¹..... 44

EFEITO DO GLICEROL NA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM FEIJÃO-COMUM (*Phaseolus vulgaris* L.)..... 45

<i>Roseane Souza Sampaio^{1*}, André Luis Celestino Santos², Denilson Dos Santos Santana³, Eliseu Bezerra Vieira Do Nascimento⁴ e Bárbara Caliane De Oliveira Souza⁵</i>	45
EFEITO DO SOMBREAMENTO NA FISIOLOGIA DO CAFEEIRO EM CONDIÇÕES DE CAMPO NO SEMIÁRIDO	46
<i>Neurisvaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Agda Taynná de Amorim⁴; Josimar Bento Simplicio⁵; Jenilton Gomes da Cunha⁶; Mácio Farias de Moura⁷; José Edson da Silva Farias⁸; Amanda Queiroz de Rezende⁹; Rênia Maryllbia Nunes da Silva¹⁰</i>	46
FLUORESCÊNCIA F0 DO FOTOSISTEMA II EM DISTINTOS MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO	47
<i>Amanda Queiroz De Rezende*; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Maryllbia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves</i>	47
INDICADORES DE PRECOCIDADE EM HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES HÍDRICAS	48
<i>Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; José Almir Esposito Barbosa²; Roberto dos Santos Trindade².</i>	48
MODELAGEM PARA ESTIMATIVA NÃO-DESTRUTIVA DE ÁREA FOLIAR DO FEIJÃO-CAUPI [<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.] VARIEDADE PAULISTINHA	49
<i>Maria Fernanda Guenes da Silva¹; Rosana Araujo Martins Lucena²; Dayvid Mendes dos Santos³; Ana Clara Anselmo Couto⁴; Denis Leandro Medeiros⁵; Semako Ibrahim Bonou⁶; Guilherme Felix Dias⁷; Pâmela Monique Valões da Cruz⁸; Agda Malany Forte de Oliveira⁹; Rener Luciano de Souza Ferraz¹⁰</i>	49
O CICLO DO BURITI: DA FLORAÇÃO À FRUTIFICAÇÃO	50
<i>Carla Beatriz Moraes Campos¹; Thiago Oliveira de Souza¹; Erika Aparecida Ferreira Barbosa¹; Ana Maria Aguiar e Silva¹; Bruna Myrela de Almeida Santos¹; Ernane Ronie Martins¹</i>	50
SILÍCIO NA EFICIÊNCIA DE USO DA ÁGUA DO CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIAL	51
<i>Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Dyovanna Myrella Tavares Ribeiro¹; Eloísa Oliveira de Sousa¹; Clarissa de Jesus França¹; Davi Ferreira dos Santos¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹</i>	51
TAXA DE TRANSPORTE DE ELÉTRONS EM DIFERENTES MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO	52
<i>Amanda Queiroz De Rezende*; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Maryllbia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Josimar Bento Simplicio; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves</i>	52
TROCAS GASOSAS DE CAFEEIRO ARÁBICA SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO NO SERTÃO PERNAMBUCANO	53

Neurivaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade^{3}; Agda Taynná de Amorim; Monalisa Alves Diniz da Silva⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; Jenilton Gomes da Cunha⁷; Mácio Farias de Moura⁸ 53*

FORRAGICULTURA E PASTAGEM 54

ALTERAÇÕES FERMENTATIVAS EM SILAGENS DE DIETA TOTAL COM ADIÇÃO DE LASALOCIDA SÓDICA 55

Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex de Oliveira¹, Ronnie Coêlho de Andrade¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Jordana Faustino da Silva¹, Greicy da Silva Arguelho¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹ 55

DENSIDADE DE PLANTIO E SUA INFLUÊNCIA NA EFICIÊNCIA DE PRODUÇÃO DA SOJA (Glycine max [L.] MERRIL), CULTIVAR 'ÚNICA' 56

Aline Silva Oliveira¹; Gustavo Piacesi Rocha²; Queila Gouveia Tavares¹ 56

INFLUÊNCIA DA SILAGEM DE MILHO ADITIVADA COM BLEND DE ÓLEO ESSENCIAL DE CINAMALDEÍCO E CARVACROL SOBRE AS FRAÇÕES FIBROSAS . 57

Ronnie Coêlho de Andrade¹; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex De Oliveira¹, Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Graicy da Silva Arguelho¹, Jordana Faustino da Silva¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹ 57

PASTAGENS A BASE DE TIFTON 85..... 58

Lorrayne Alves Vasolin^{1}; Emanuel Borges de Souza¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Arianne Peruzzo Pires Gonçalves Sereno²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettek²; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Sandra Mara Ricci Poca²; Maria Luíza Weiller² 58*

REDUÇÃO DO NITROGÊNIO AMONÍACAL EM SILAGENS DE DIETA TOTAL COM ADIÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS 59

Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex de Oliveira¹, Ronnie Coêlho de Andrade¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Jordana Faustino da Silva¹, Greicy da Silva Arguelho¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹ 59

VALORES DE PH DE SILAGEM DE MILHO ADITIVADAS COM ÓLEO ESSENCIAL LIMONENO 60

Ronnie Coêlho de Andrade¹; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex De Oliveira¹, Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Graicy da Silva Arguelho¹, Jordana Faustino da Silva¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹ 60

IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS INVASORAS.. 61

ANÁLISE DE COMPOSTOS FENÓLICOS POR HPLC-UV E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE SEIS ESPÉCIES VEGETAIS 62

Edjane Vieira Pires¹; Erika Matias da Silva²; Cenira Monteiro de Carvalho³; Johnnatan Duarte de Freitas⁴ 62

MANEJO INSETOS-PRAGA EM PEQUENAS PROPRIEDADES FAMILIARES NO POVOADO TABOCA, SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS 63

Luís Eduardo da Silva^{1}; Roberto Barros Aguiar¹; Rayssa dos Santos Oliveira¹; Gêysila dos Santos Oliveira¹; Sabrina Barroso de Sousa¹; Laiane Coelho dos Santos Lopes¹; Esmeralda Santos Barros¹; Pedro Ryan Costa Tavares¹; João Victor da Motta¹ 63*

USO DA MORFOLOGIA DE FRUTOS E SEMENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS INFESTANTES DO GÊNERO *Corchorus* L. (MALVACEAE, GREWIOIDEAE) 64

José Alcivan Siqueira de Araujo Junior^{1}; Earl Celestino de Oliveira Chagas¹; James Lucas da Costa-Lima¹ * 64*

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL..... 66

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO MEL MONOFLORAL DE COPAÍBA (*Copaifera oblongifolia*) DO NORTE DE MINAS GERAIS..... 67

Lucas Tolentino Mendes^{1}; Thiago Prates Fonseca¹; Paulo José da Mota Junior¹; Janete Maria da Silva Alves¹ 67*

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DA FARINHA DE MANDIOCA COMERCIALIZADA NA FEIRINHA MUNICIPAL DA CIDADE DE ZÉ DOCA – MA 68

Luana de Sousa Silva Araújo¹; Antonio Valdenilson Costa Moraes²; Taciano Pessoa³; Ana Paula Miguel Landim⁴ 68

MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS..... 69

AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS NA MELHORIA DA QUALIDADE FÍSICA DO SOLO EM ÁREAS AGRÍCOLAS DE PALMEIRAS DE GOIÁS..... 70

Karem Maressa Matos dos Santos 70

ECOLOGIA MICROBIANA DO SOLO NA PRODUÇÃO VEGETAL: UMA REVISÃO SOBRE INTERAÇÕES E FUNÇÕES EM SISTEMAS AGRÍCOLAS..... 71

Fernanda Miranda da Silva¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Géssica Laurena Lopes Matos¹; Gerlane da Silva Souza¹; Artenisa Barbosa do Amaral¹; Yasmin Silva Guimarães¹; Amanda Mendonça Rocha¹; Rayssa Cristhine Gonçalves Coelho¹; Denilson Lopes Silva² 71

EFEITO DA IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA FILTRADA SOBRE O TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO 72

Rênia Maryllbia Nunes da Silva^{1}; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; ⁸Monaliza Alves Diniz da Silva 72*

ESTILOSANTES NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA..... 73

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1}; Emanuel Borges de Souza²; Lorrayne Alves Vasolin²; Arianne Peruzzo Pires Gonçalves Sereno³; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Sandra Mara Ricci Poca³; Maria Luíza Weiller³ 73*

USO DE MICRORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FÓSFORO NA MELHORIA DA EFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA..... 74

Fernanda Miranda da Silva^{1}; Gerlane da Silva Souza¹; Géssica Laurena Lopes Matos¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Paula Laíse de Oliveira Fonseca¹; Yasmin Silva Guimarães¹; Rayssa Cristhine Gonçalves Coelho¹; Aldenice do Socorro Pinto Batista¹; Amanda Gabrielly Ramos Ferreira¹; Denilson Lopes Silva²*
..... 74

MANEJO DE IRRIGAÇÃO 75

IMPLANTAÇÃO E DESEMPENHO INICIAL DE SISTEMA DE GOTEJAMENTO NO CULTIVO DE MILHO COM DIFERENTES DOSAGENS DE ÁGUA RESIDUÁRIA DA SUINOCULTURA..... 76

Jhenifer de Oliveira Aranjó¹; Rafaela Ferreira Carvalho¹; Fernanda Lamede Ferreira de Jesus³; Myllena Menezes Pereira Ferreira⁴; Maikon Douglas de Oliveira⁵; Ailson Maciel de Almeida⁶; Alexandre Dias Gomes⁷; Carmilen Raiara Almeida Dias⁸ 76

IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA FILTRADA AUMENTA O DESEMPENHO DE PLANTAS FRUTÍFERAS..... 77

Amanda Queiroz De Rezende^{}; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Maryllbia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves* 77

IMPACTO DA IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ALGODÃO..... 78

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1}; Emanuel Borges de Souza²; Lorryne Alves Vasolin²; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva²; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Taís Regina Kobler³; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat³* 78

PREDIÇÃO DA NECESSIDADE DE IRRIGAÇÃO EM TOMATEIRO UTILIZANDO MACHINE LEARNING 79

Carolina Azzolini Rodrigues¹; Gabrielly de Queiroz Pereira^{2}; Adriana Aparecida Guimarães³* 79

PRODUTIVIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB ESTRESSE HÍDRICO NO SEMIÁRIDO MINEIRO 80

Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; José Almir Esposito Barbosa²; Roberto dos Santos Trindade²
..... 80

BIOTECNOLOGIA VEGETAL 81

BIOTECNOLOGIA E TOLERÂNCIA AO ESTRESSE EM PLANTAS: ESTRATÉGIAS MOLECULARES E FISIOLÓGICAS NA PRODUÇÃO VEGETAL..... 82

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸ 82

BIOTECNOLOGIA VERDE: APLICAÇÕES DA CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS NA PRODUÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS 84

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸ 84

DO USO DE MANIVAS-SEMENTES ORIUNDAS DE PLANTAS MATRIZES MICROPROPAGADAS NO CULTIVO DE MANDIOCA..... 85

Eduardo da Costa Nunes¹ 85

MICROPROPAGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA BIOTECNOLÓGICA PARA A CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS DE INTERESSE AGRONÔMICO 87

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸ 87

NANOMATERIAIS À BASE DE CARBONO COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAR OS EFEITOS DO ESTRESSE SALINO EM PLANTAS: UMA BREVE REVISÃO..... 88

Valquíria da Silva^{1}; Ederson Akio Kido² 88*

POTENCIAL ANTAGÔNICO DE CÁPSULAS DE ALGINATO CONTENDO *Trichoderma* spp. FRENTE AO *Fusarium* sp. ISOLADO DE FEIJÃO-FAVA..... 89

Thalesram Izidoro Pinotti^{1}; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar¹; Thiago Pajeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹ 89*

POTENCIAL DE *Trichoderma* sp. E *Penicillium* sp. NA BIORREMEDIAÇÃO DE PESTICIDAS EM ECOSSISTEMA DE TRANSIÇÃO CERRADO-CAATINGA..... 90

Leticia Farias Soares¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Júlia Peromares Dos Santos¹; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Thiago Pajeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹ 90

USO DE INSETICIDAS BIORACIONAIS: COM ÊNFASE NOS INSETICIDAS BOTÂNICOS 91

Elivelto da Silva Cavalcante¹; Dilma Marques dos Reis²; Jussara Gonçalves Fonseca³; James Luan Noleto Leite⁴; João Eduardo Cavalcante da Silva⁵; Beatriz da Silva Pinheiro⁶; Rosilda Mara Mussury Franco Silva⁷ 91

VIABILIDADE DE CÁPSULAS DE ALGINATO CONTENDO *Trichoderma* spp. ARMAZENADAS EM TEMPERATURA AMBIENTE 92

Thalesram Izidoro Pinotti^{1}; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar¹; Thiago Pajeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹ 92*

FITOPATOLOGIA 93

AValiação DO POTENCIAL BIOCONTROLADOR DE *Acremonium* sp. PARA A CULTURA DO MILHO 94

Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Joice Soares da Costa¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Tamires Barreto Costa¹; Andresson Henrique Brandão¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹, Fábio Luiz Zanatta¹ 94

MANEJO DA MANCHA DE BIPOLARIS EM MILHO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE FUNGICIDAS..... 95

Jailson de Moraes Guimarães¹; Felipe Sousa Borges¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹ 95

MANEJO DA MANCHA DE BIPOLARIS EM MILHO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE FUNGICIDAS..... 96

Jailson de Moraes Guimarães¹; Felipe Sousa Borges¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹ 96

NANOEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM REVESTIMENTOS PARA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA 97

*Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa² *; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹ 97*

GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS..... 99

AVALIANDO O MELHORAMENTO GENÉTICO INTERPOPULACIONAL: COMO A SELEÇÃO RECORRENTE RECÍPROCA TEM SIDO UTILIZADA EM POALES 100

*Flávio Antônio Zagotta-Vital¹ * 100*

COMPONENTES DE VARIÂNCIA PARA CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES HÍDRICAS..... 101

Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Heberth Christian Ferreira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Roberto dos Santos Trindade².... 101

INTERAÇÕES ALÉLICAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR..... 102

*Wedja Barbosa Ferreira¹ *; Micaely Calixto Fidelis da Silva²; Maria da Luz Lima Silva²; João Messias dos Santos³; Artur dos Santos¹ 102*

SELEÇÃO RECORRENTE DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE TRIGO-MOURISCO (*Fagopyrum esculentum*) 103

*Thaíse Ohana Moura Fernandes^{1,2} *; Gabrielly Soares Ferreira^{1,3}; Emanuelle Oliveira Araújo^{1,2}; William Amaral dos Santos^{1,4}; Guilherme dos Santos Silva^{1,4}; João Victor Seribeli Ceará^{1,4}; Yasmin Ramos Silva^{1,4}; Carla Beatriz Moraes Campos^{1,4}; Lourdes Silva de Figueiredo^{1,5}; Ernane Ronie Martins^{1,5} 103*

PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA..... 105

USO DE BANDEJAS ALTERNATIVAS DE PSEUDOCAULE DE BANANEIRA NA SOBREVIVÊNCIA DE PLÂNTULAS DE JAMBU..... 106

Neurisvaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade^{3}; Agda Taynná de Amorim⁴; Josimar Bento Simplicio⁵; Jenilton Gomes da Cunha⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Amanda Queiroz de Rezende⁸; Rênia Maryllbia Nunes da Silva⁹.....* 106

ESTRATÉGIAS DE COLHEITA E MANUSEIO PARA REDUZIR PERDAS PÓS-COLHEITA NA AGRICULTURA FAMILIAR..... 107

Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa^{2}; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹.....* 107

O EFEITO BIOESTIMULANTE DE EXTRATOS VEGETAIS DE *Conyza bonariensis* E *Richardia brasiliensis* NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO 108

Daniella Figuerôa Pilatti^{1}; Victor Augusto Forti¹.....* 108

PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS POR AGRICULTORES FAMILIARES EM SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS-MA..... 109

Luis Eduardo da Silva^{1}; Roberto Barros Aguiar¹; Rayssa dos Santos Oliveira¹; Daniela Pires dos Santos Silva¹; Géyssila dos Santos Oliveira¹; Laiane Coelho dos Santos Lopes¹; Esmeralda Santos Barros¹; Pedro Ryan Costa Tavares¹; João Victor da Motta¹.....* 109

PRODUÇÃO VEGETAL E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS): UMA REVISÃO DE LITERATURA 110

Daniel de Carvalho Silva¹; Tiago Mota dos Santos^{2}.....* 110

USO DE BANDEJAS ALTERNATIVAS DE PSEUDOCAULE DE BANANEIRA NA SOBREVIVÊNCIA DE PLÂNTULAS DE JAMBU..... 111

Rênia Maryllbia Nunes da Silva¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Monaliza Alves Diniz da Silva⁸; Luzia Ferreira da Silva⁹..... 111

SISTEMAS DE PLANTIO DIRETO E AGRICULTURA DE CONSERVAÇÃO 112

BENEFÍCIOS E APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE PLANTIO SUSTENTÁVEL NA AGRICULTURA FAMILIAR..... 113

Tiago Mota dos Santos¹; Daniel de Carvalho Silva²..... 113

TECNOLOGIA DE SEMENTES 114

A TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM MUDAS DE *MIMOSA TENUIFLORA* (WILLD.) POIR., PODE SER INFLUENCIADA PELA HIDRATAÇÃO-DESIDRATAÇÃO PRÉVIA DAS SEMENTES?..... 115

Carlos Gabriel Quidute de Sá¹; Monalisa Alves Diniz da Silva¹; Agda Taynná de Amorim¹; Gislaine Crislaine Gomes de Souza¹; Náthaly Vitória Santos Almeida¹..... 115

ANÁLISE DO PROCESSO GERMINATIVO E PRODUÇÃO DE MUDAS DE *PSEUDOBOMBAX GRANDIFLORUM* NO HORTO CARLOS TOLEDO RIZZINI..... 116

Fernanda Rosas Rodrigues^{1}.....* 116

EFEITO DE FUNGICIDAS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES ATIVADAS DE MACAÚBA EM BOD E CASA DE NEBULIZAÇÃO	117
<i>Eliseu Candido Monteiro^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Cristina de Paula Santos Martins¹; Aluísio Urcine Almeida¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Luiz Paulo Boas Pereira¹; Brenda Moura de Souza¹; Caio Bernardes Viana¹</i>	
FENOTIPAGEM DE SEMENTES DE FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO-SE DE REDE NEURAL ARTIFICIAL.....	118
<i>Rosana Araujo Martins Lucena¹; Ana Clara Anselmo Couto²; Denis Leandro Medeiros³; Maria Fernanda Guenes da Silva⁴; Emanuel Nunes Teixeira⁵; Pâmela Monique Valões da Cruz⁶; Semako Ibrahim Bonou⁷; Guilherme Felix Dias⁸; Mario Sergio de Araujo⁹; Rener Luciano de Souza Ferraz¹⁰</i>	
GERMINAÇÃO DE SEMENTES MACAÚBA INCRUSTADAS COM DIFERENTES MATERIAIS.....	119
<i>Brenda Moura de Souza¹; Ribeiro Silva²; Patrícia Doerl Barroso²; Vitor Oliveira Rodrigues²; Caio Bernardes Viana¹; Luiz Paulo Boas Pereira¹; Paulo Sergio Lopes Nascimento³; Brenda Maria Alves Corrêa¹; Eliseu Candido Monteiro¹; Aluisio Ursine Almeida¹</i>	
MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE MIMOSA OPTHALMOCENTRA MART. EX BENTH	120
<i>Carlos Gabriel Quidute de Sá¹; Monalisa Alves Diniz da Silva¹; Agda Taynná de Amorim¹</i>	
POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE Mimosa tenuiflora (WILLD.) POIR., COLETADAS EM DIFERENTES ANOS, ARMAZENADAS E SUBMETIDAS À HIDRATAÇÃO-DESIDRATAÇÃO	121
<i>Gislaine Crislaine Gomes de Souza; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Nathaly Vitoria Santos Almeida</i>	
RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DE SEMENTE DE MACAÚBA COM DISPOSITIVO OPERCULAR ARTIFICIAL.....	122
<i>Brenda Maria Alves Corrêa^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Cristina de Paula Santos Martins¹; Angela Honorato Ferreira Alves¹; Brenda Moura de Souza¹; Aluísio Urcine de Almeida¹; Kamila Soares Feitas Souto¹</i>	
TRATAMENTO ELETROMAGNÉTICO SOBRE O VIGOR DE SEMENTES DE TOMATE	123
<i>Suellen Nunes Soares¹; Ana Lúcia Pereira Kikutí^{2*}; Mauricio Foschini³; Hamilton Kikutí⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵</i>	
USO DE FUNGICIDAS SOBRE A GERMINAÇÃO E CONTAMINAÇÃO FÚNGICA EM SEMENTES ATIVADAS DE MACAÚBA	124
<i>Aluísio Urcine Almeida^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Eliseu Candido Moteiro¹; Emilly Andressa dos Santos¹; Caio Bernardes Viana¹; Brenda Maria Corrêa¹; Kamila Soares Feitas Souto¹</i>	

UTILIZAÇÃO DE ZINCO COMO CRIOPROTETOR PARA SEMENTES SINTÉTICAS DE CALOS DE <i>Zinnia elegans</i>	125
<i>Pamela dos Santos Ribeiro¹; Antônio Rodrigues da Cunha Neto¹; Breno Régis Santos¹</i>	
VIGOR EM SEMENTES DE BERINJELA	126
<i>Julia Maria Resende Machado¹; Gabriel Henrique da Cunha²; Ana Lúcia Pereira Kikuti^{3*}; Hamilton Kikuti⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵</i>	
TECNOLOGIAS DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	127
CONTROLE DA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA EM FUNÇÃO DE HORÁRIOS DE APLICAÇÃO E DEPOSIÇÃO DE GOTAS	128
<i>Estefani Kariane Oliveira^{1*}; Bruna Mattos Pirani²</i>	
AGRICULTURA DE PRECISÃO E SENSORIAMENTO REMOTO	129
MONITORAMENTO DE ÁRVORES DE MACAÚBA UTILIZANDO ÍNDICES NDVI E NDRE OBTIDOS POR DRONE MULTIESPECTRAL DJI PHANTOM 4 RTK.....	130
<i>Lucas Gabryel Maciel dos Santos^{1*}; Lucas Santos Santana²; Josiane Maria da Silva³; Carmem Lúcia da Silva Surmani⁴; Marcos David dos Santos Lopes⁵; Luana Rodrigues Ferreir⁶; Tiago da Silva Costa⁷; Ruan Carlos Gomes de Souza Rodrigues⁸; Bruno da Silva Borgens⁹</i>	
FRUTICULTURA.....	131
GESTÃO EMPRESARIAL NA BANANICULTURA: UM ESTUDO DE CASO DA FAZENDA UNIVALE EM JACUPIRANGA/SP.....	132
<i>João Marcelo de Lima¹; Karen Moraes²; *Roseane Marques³; Silvio Romão⁴; Jucilene Machado⁵</i>	
SILÍCIO INFLUENCIA NO TEOR DE NITROGÊNIO RADICULAR DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIAICAL.....	133
<i>Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Danny Mikaelly Tavares Ribeiro¹; Lúcia Veloso Santos¹; Isabella do Nascimento Barros¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹</i>	
SILÍCIO NO TEOR DE NITROGÊNIO DE FOLHAS JOVENS DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIAICAL.....	134
<i>Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Dyovanna Myrella¹; Eloísa Oliveira de Sousa¹; Tavares Ribeiro¹; Clarissa de Jesus França¹; Davi Ferreira dos Santos¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹</i>	
PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS	135
BIOSENSORES NANOESTRUTURADOS PARA DETECÇÃO RÁPIDA DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS.....	136
<i>Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa² *; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹</i>	

QUALIDADE DE MORANGOS PRODUZIDOS EM SUBSTRATO SOB MANEJO SUSTENTÁVEL E CONVENCIONAL.....138

Israel Felipe Lustosa da Silva¹, Renato Vasconcelos Botelho¹, André Ricardo Zeist², Kelly Cristiane de Almeida¹, Ana Paula Kluguer de Oliveira¹, Helen Cristina Serconbuk¹ 138

PLANTAS MEDICINAIS E ORNAMENTAIS.....139

DOS AMBIENTES RUDERAIS AOS JARDINS: INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ORNAMENTAL DE *Corchorus tortipes* A.ST.-HIL (Malvaceae) 140

José Alcivan Siqueira de Araujo Junior^{1}; Earl Celestino de Oliveira Chagas¹; James Lucas da Costa-Lima^{1*} 140*

ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS EM DUAS COMUNIDADES RURAIS DE SENHOR DO BONFIM, BAHIA, BRASIL.....142

Hélio Souza dos Reis¹; Anna Christina Freire Barbosa²; Cristiane Domingos da Paz³; Juliana Gabriela Alves de Oliveira⁴; Marcos Antônio Vanderlei Silva⁵ 142

PLANTAS MEDICINAIS INVASORAS COMO FONTE DE COMPOSTOS BIOATIVOS: ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Bidens pilosa* L. E *Malva parviflora* L. FRENTE A *Staphylococcus aureus*.....143

Marina Winter Dendena^{1}, Lizbeth Anahí Portillo Torres¹, Héctor Oscar Orozco Gregorio¹, Javier Castro Rosas² 143*

POTENCIAL ANSIOLÍTICO DO CAPIM SANTO (*Cymbopogon Citratus*).....144

Tiago Mota dos Santos¹; Daniel de Carvalho Silva² 144

OUTRAS ÁREAS DA PRODUÇÃO VEGETAL.....145

ASPECTOS FENOLÓGICOS E ANATÔMICOS DO CAPIM-BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) DURANTE NOVE SEMANAS DE DESENVOLVIMENTO SOB IRRIGAÇÃO 146

Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Igor Emanuelli Barbosa Soares⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰ 146*

AVALIAÇÃO DA BROTAÇÃO DE MANIVAS DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) AOS 100 DIAS APÓS O PLANTIO EM CONDIÇÕES DE CAMPO.....147

Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Marco Antônio Corrêa Barbosa²; Igor Emanuelli Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Heryk Dias Rocha⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰ 147*

AVALIAÇÃO DA BROTAÇÃO DE MANIVAS DE MANDIOCA EM CONDIÇÕES DE CAMPO.....148

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuelli Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰ 148*

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE MUDAS DE PIMENTÃO VERDE (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	149
<i>Angelo Gabriel Litka Gauer¹; Eliane Guimarães dos Santos²; Juliane Federovicz³ & Vanessa Larissa Vetterlein⁴.....</i>	
AVALIAÇÃO DA PRECISÃO DO MEDIDOR PORTÁTIL DE FLAVONOIDES EM COMPARAÇÃO À ESPECTROFOTOMETRIA EM GENÓTIPOS DE <i>Fagopyrum esculentum</i> (Moench.)	150
<i>Gabrielly Soares Ferreira^{1,2*}; Thaíse Ohana Moura Fernandes^{1,3}; Emanuelle Oliveira Araújo^{1,3}; William Amaral dos Santos^{1,4}; Guilherme dos Santos Silva^{1,4}; João Victor Seribeli Ceará^{1,4}; Yasmin Ramos Silva^{1,4}; Francine Souza Alves da Fonseca^{1,5}; Lourdes Silva de Figueiredo^{1,6}; Ernane Ronie Martins^{1,6}.....</i>	
AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA PALMA FORRAGEIRA CV. IPA SERTÂNIA (<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck) SOB DIFERENTES ESPAÇAMENTOS DE PLANTIO	152
<i>Marco Antônio Corrêa Barbosa¹; Igor Emanuell Barbosa Soares²; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amara⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i> L.) AOS 70 DIAS APÓS O PLANTIO.....	153
<i>Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amara²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE MANDIOCA (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) AOS 25 DIAS APÓS O PLANTIO	154
<i>Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amara²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE MANDIOCA (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) AOS 100 DIAS APÓS O PLANTIO	155
<i>Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Heryk Dias Rocha²; Igor Emanuell Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amara⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) AOS 13 DIAS APÓS O PLANTIO	156
<i>Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Celso Gustavo de Godoy Amara²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i> L.) AOS 15 DIAS APÓS O PLANTIO.....	157
<i>Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E PRODUTIVA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) AOS 75 DIAS APÓS O PLANTIO.....	158
<i>Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E REPRODUTIVA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) AOS 55 DIAS APÓS O PLANTIO.....	159
<i>Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
CRESCIMENTO VEGETATIVO DO CAPIM-BUFFEL (<i>Cenchrus ciliaris</i> L.) AO LONGO DE NOVE SEMANAS SOB IRRIGAÇÃO.....	160
<i>Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Igor Emanuell Barbosa Soares⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰.....</i>	
ASPECTOS AGROECONÔMICOS DA CULTURA DA HORTELÃ	161
<i>Emanuel Borges de Souza^{1*}; Lorrayne Alves Vasolin¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Arianne Peruzzo Pires Gonçalves Sereno²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettel²; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Sandra Mara Ricci Poca²; Maria Luíza Weiller².....</i>	
DESEMPENHO DE SISTEMAS FILTRANTES ALTERNATIVOS APLICADOS AO TRATAMENTO PRIMÁRIO DA ÁGUA RESIDUÁRIA DO AÇAÍ.....	162
<i>Rafaela Ferreira Carvalho¹; Jhenifer de Oliveira Araujo²; Fernanda Lamede Ferreira de Jesus³; Myllena Menezes Pereira Ferreira⁴; Maikon Douglas de Oliveira⁵; Ailson Maciel de Almeida⁶; Alexandre Dias Gomes⁷; Carmilen Raiara Almeida Dias⁸; Adriano Bicioni Pacheco⁹.....</i>	
DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE CANOLA EM FUNÇÃO DO RESIDUAL DE FOMESAFEN	163
<i>Tarcísio Jorge de Lima¹; Gabriel Henrique da Cunha²; Ana Lúcia Pereira Kikutí^{3*}; Hamilton Kikutí⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵.....</i>	
DESENVOLVIMENTO INICIAL E EFEITO DA ADUBAÇÃO FOLIAR NOS ASPECTOS MORFOFISIOLÓGICOS DA <i>Paquira aquatica</i>	164
<i>Carlos Eduardo de Paiva Barroso¹; Jonathan dos Santos Viana².....</i>	

EFEITO DE DIFERENTES MÉTODOS DE PLANTIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO DA PALMA FORRAGEIRA (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck) CV. IPA SERTÂNIA 165

Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Marco Antônio Corrêa Barbosa²; Igor Emanuél Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰..... 165*

EFEITO DO MÉTODO DE PLANTIO NO ENRAIZAMENTO DA PALMA FORRAGEIRA CV. IPA SERTÂNIA 166

Maria Fernanda Silva Almeida ¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral ²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuél Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰..... 166*

MÉTODO PARA ESCOLHA DE ÁREAS DE PLANTIOS FLORESTAIS PARA PINUS TROPICAIS 167

Elenice Fritzsons¹; Marcos Silveira Wrege²; Ananda Virgínia de Aguiar³..... 167

IMPORTÂNCIA DOS MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO NA PRODUÇÃO VEGETAL..... 168

Emanuel Borges de Souza^{1}; Lorryne Alves Vasolin¹; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Taís Regina Kohler²; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat²..... 168*

MORFOMETRIA FOLIAR E DIÂMETRO DA BASE DO CAPIM-BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) EM NOVE SEMANAS DE DESENVOLVIMENTO SOB IRRIGAÇÃO 169

Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Diulbia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Igor Emanuél Barbosa Soares⁷; Brenda Cristiny Souza Santos⁸; Fabrício Silveira Santos^{9}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰..... 169*

PERÍCIAS RURAIS: DETERMINAÇÃO DE PERDAS NA PRODUTIVIDADE DA SOJA 170

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1}; Emanuel Borges de Souza²; Lorryne Alves Vasolin²; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva²; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Taís Regina Kohler³; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat³..... 170*

POTENCIAL DE *Methylobacterium symbioticum* COMO BIOINOCULANTE NO DESENVOLVIMENTO DE CULTURAS AGRÍCOLAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA 171

Fernanda Miranda da Silva^{1}; Géssica Laurena Lopes Matos¹; Wellygton Lopes da Gama¹; Gerlane da Silva Souza¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Vinícius da Silva Fonseca¹; Amanda Gabrielly Ramos Ferreira¹; Paula Laíse de Oliveira Fonseca¹..... 171*

APRESENTAÇÃO

Caríssimos(as) estudantes, pesquisadores(as) e profissionais da área de Produção Vegetal,

É com grande satisfação que apresentamos os **Anais do II Congresso Nacional de Produção Vegetal On-line (II CONAPROD)**, realizado de **11 a 15 de novembro de 2025**, em formato 100% virtual. O congresso consolidou-se como um relevante espaço de integração científica, reunindo participantes de diversas regiões do país em torno de debates atuais, produção acadêmica qualificada e fortalecimento das redes de colaboração na área de Produção Vegetal.

Ao longo de cinco dias de intensa programação, o evento ofertou **palestras, minicursos e apresentações de trabalhos científicos**, totalizando **40 horas de atividades acadêmicas**. A modalidade on-line ampliou significativamente o alcance do congresso, promovendo acessibilidade, democratização do conhecimento e maior interação entre estudantes, docentes, pesquisadores e profissionais do setor agrícola.

O II CONAPROD foi promovido pela **Bio10 Digital Cursos (CNPJ: 37.612.857/0001-72)**, com apoio científico da **Wissen Editora** e das revistas **Journal of Education, Science and Health (JESH)**, **Journal of Research in Medicine and Health (JORMED)** e **Base Científica (RBC)**, reafirmando o compromisso com a excelência acadêmica, a inovação científica e a valorização da pesquisa na área de Produção Vegetal.

Os trabalhos aqui publicados refletem o empenho e a dedicação de estudantes e pesquisadores que contribuem significativamente para o avanço do conhecimento científico e tecnológico no setor agrícola. Os resumos simples compõem estes Anais desta segunda edição do II CONAPROD.

A todos(as) os(as) autores(as), palestrantes, avaliadores(as) e participantes, expressamos nosso sincero agradecimento. Que esta coletânea represente não apenas o registro científico do II CONAPROD, mas também inspiração para novas pesquisas, colaborações e avanços no desenvolvimento sustentável da Produção Vegetal.

Denise dos Santos Vila Verde

ADUBAÇÃO, NUTRIÇÃO DE PLANTAS

COMPARAÇÃO DO CRESCIMENTO DE ALFACE EM SISTEMA HIDROPÔNICO COM SUBSTRATO E EM SOLO

Gleiziane Lucas Alves^{1*}

¹Universidade Federal do Ceará – Campus do Pici

*Autor correspondente: gleizianelucasalves@gmail.com

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O cultivo da alface (*Lactuca sativa*) tem grande importância nacional, devido ao seu elevado consumo e ao papel na geração de renda na agricultura familiar. Nessa perspectiva, o cultivo hidropônico proporciona ciclos produtivos mais rápidos resultando em maior produção em relação ao cultivo convencional em solo. **OBJETIVO:** Analisar a duração dos ciclos de produção de alface hidropônico em substrato. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação e foram utilizados 24 vasos de poliestireno com capacidade de 5L para cultivo da alface Moana. Metade dos vasos foi utilizada uma mistura de pó de coco e casca de arroz (3:1) e na outra metade solo com matéria orgânica (2:1). No cultivo hidropônico foi utilizado para irrigação somente água nos primeiros nove dias, entre os dias 10 e o 15 foi utilizada solução CE 1,2 mS cm⁻¹, e do dia 16 ao dia 25 foi utilizada solução CE 1,6 mS cm⁻¹. No cultivo em solo foi utilizado somente água durante os 35 dias de cultivo. **RESULTADOS:** Observou-se uma redução de até dez dias no ciclo de produção de alface, acompanhado de taxa de germinação 20% maior e aumento no volume e quantidade de folhas dos experimentos em regime hidropônico em relação aos cultivados em vaso. **CONCLUSÕES:** A técnica hidropônica com substrato se mostrou mais eficiente em relação o cultivo em solo devido ao controle das proporções de nutrientes em períodos específicos do ciclo da planta. Além disso, o substrato por se tratar de um meio estéril não reagia com os elementos da solução, disponibilizando-os integralmente para desenvolvimento da alface.

Palavras-chave: Hortaliças. Orgânico. Produção vegetal. Solução nutritiva.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE MILHO EM FUNÇÃO DA SUCESSÃO COM PLANTAS DE COBERTURA E INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO

Victor Augusto da Costa Escarella¹; Gabriel Huga Magrini^{1*}; Victor Hugo de Souza¹; Leandro Borges Lemos¹; Carolina Fernandes¹; Anderson Prates Coelho¹

¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV)/Universidade Estadual Paulista (UNESP)

*Autor correspondente: cgabriel.magrini@unesp.br

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: Diante da finitude das reservas fosfatadas mundiais, compreender como a combinação de bactérias solubilizadoras de fosfato (BSF), plantas de cobertura e milho (*Zea mays* L.) pode otimizar a utilização de fósforo é essencial para uma agricultura mais sustentável. **OBJETIVO:** Objetivou-se avaliar o desempenho agronômico do milho em função da inoculação com BSF e da sucessão com plantas de cobertura inoculadas e não inoculadas com BSF, em área com plantio direto recém-instalado. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 9×2 , com quatro repetições, em Jaboticabal/SP. Foram avaliadas três espécies de plantas de cobertura cultivadas no outono/inverno: aveia ucraniana (*Avena sativa* L.), trigo mourisco (*Fagopyrum esculentum* Moench) e ervilhaca peluda (*Vicia villosa* Roth), além de um mix das três espécies, todas com ou sem inoculação com BSF, + pousio. Após as plantas de cobertura, cultivou-se o milho AG8701 PRO4, com e sem inoculação com BSF. A área possui um Latossolo Vermelho eutroférrico de textura argilosa e teor de fósforo (resina) de 45 mg dm^{-3} na camada 0–20 cm. Avaliou-se o teor de P foliar, teor de clorofila foliar, altura de plantas, diâmetro de colmos, altura de inserção da espiga principal, componentes de produção, produtividade e exportação de P. Realizou-se análise de variância (Teste F) e, quando necessário, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** A inoculação das plantas de cobertura não afetou o desempenho agronômico do milho cultivado em sucessão. Entretanto, comparado à média dos demais sistemas, o cultivo de milho após ervilhaca-peluda promoveu redução do teor de clorofila foliar (42,3 vs 46,8), altura de plantas (1,73 m vs 1,89 m) e de inserção da espiga principal (0,90 m vs 1,03 m), número de grãos por fileira (32,5 vs 36,3) e número de grãos por espiga (498 vs 565). A produtividade do cereal não foi afetada pelos sistemas de sucessão de culturas (média geral de 9.050 kg ha^{-1}). A inoculação do milho pouco afetou o desempenho agronômico da cultura, com efeitos nulos nos componentes de produção e produtividade. Em sistemas de plantio direto recém-implantado, a ação das BSF pode ser limitada. **CONCLUSÕES:** Esses resultados reforçam que os benefícios do uso de BSF dependem de um ambiente propício à sua atuação e devem ser avaliados ao longo do tempo em conjunto com estratégias de manejo do solo e da cobertura.

Palavras-chave: Adubos verdes. Mix. Plantio direto. Sucessão de culturas.

Agradecimentos e financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 24/16473-0. AGCroppers pelo fornecimento das sementes de plantas de cobertura.

DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE FÓSFORO EM SOLOS AGRICULTÁVEIS

Robson Silva da França^{1,2}; Dilaine Suelen Caires Neves¹, Ellen Francine Barbosa Neves¹, Anderson Santos Souza¹, Julian Junio de Jesus Lacerda²

¹Universidade Federal da Bahia-UFBA; ²Universidade Federal do Piauí-UFPI

*Autor correspondente: robsonsilvafrancal@gmail.com

AT01: Adubação, nutrição de planta

INTRODUÇÃO: O fósforo é um dos macronutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas, atuando em processos metabólicos fundamentais como fotossíntese, respiração e transferência de energia. No entanto, sua disponibilidade no solo é geralmente baixa, pois o P tende a se ligar fortemente a óxidos de ferro, alumínio e cálcio, formando compostos pouco solúveis e de difícil absorção pelas plantas. Essa limitação torna indispensável a adoção de métodos eficientes para a quantificação do fósforo disponível, permitindo o manejo adequado da fertilidade e a definição de estratégias de adubação mais sustentáveis e produtivas. Com a preocupação crescente em relação à escassez de fontes naturais de fertilizantes fosfatados, estudos recentes têm enfatizado a importância de se estimar o chamado “legado de fósforo” — a fração acumulada no solo ao longo dos anos de cultivo. Nesse contexto, o desenvolvimento de métodos alternativos e de baixo custo para extração e determinação de P tem ganhado destaque. **OBJETIVO:** Neste estudo tem o objetivo de desenvolver e otimizar uma metodologia de extração de fósforo em amostras de solos como alternativa aos extratores convencionais que variam quanto a eficiência, seletividade e aplicabilidade em diferentes condições edáficas. **METODOLOGIA:** Propôs-se a utilização do ENO® (mistura de Na_2CO_3 , ácido cítrico e NaHCO_3 na proporção 2:1:1) como extrator alternativo de fósforo, explorando seu potencial para promover reações ácido-base rápidas que favorecem a liberação do nutriente. A otimização do sistema proposto ocorreu de forma univariada, estudando tipo de agitação, tempo de agitação (tempo de formação de complexo) e a proporção dos reagentes extratores. Após a extração, esses extratos foram submetidos a detecção por espectrofotometria UV-vis em 715 nm, técnica reconhecida por sua sensibilidade e precisão. **RESULTADOS:** Os resultados mostraram que o método apresentou excelente linearidade ($R^2 = 0,9953$), baixo desvio padrão relativo (2,73%) e limites de detecção e quantificação de 0,03 e 0,09 mg L^{-1} , respectivamente. A proporção ideal de extrator, o tempo de agitação (1 minuto) e o tempo de formação do complexo (2 horas) foram definidos experimentalmente, garantindo eficiência e reprodutibilidade. **CONCLUSÃO:** Dessa forma, o uso do ENO® se mostra uma alternativa, de extrator de fósforo nas proporções estudada, prática, econômica e ambientalmente favorável para a extração de fósforo em solos, podendo complementar ou substituir métodos convencionais em análises de rotina laboratoriais.

Palavras-chave: Análises. Extrator. Fertilidade. Solo.

EFEITO DA ADUBAÇÃO NPK E DA ESCARIFICAÇÃO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PALMEIRA COLONIAL

Carlos Eduardo de Paiva Barroso¹; Jonathan dos Santos Viana²

^{1,2}Faculdade Anhanguera de Imperatriz

*Autor correspondente: carloseduardopaivabarroso@gmail.com

AT01: Adubação e nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: A germinação da palmeira colonial pode ser limitada pela dormência das sementes e por condições do solo, principalmente no que tange à adubação do substrato usado na produção de mudas. Dessa forma, a combinação entre escarificação e NPK pode contribuir para a produção de mudas mais vigorosas, embora seus efeitos conjuntos ainda necessitem de estudos mais aprofundados.

OBJETIVO: Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da adubação com NPK e da escarificação mecânica das sementes sobre a germinação e o desenvolvimento inicial de plântulas de palmeira colonial. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Sítio Vó Odete, localizado no município de Governador Edson Lobão – MA. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 2, com quatro repetições. Os fatores avaliados consistiram em: (i) adubação com e sem NPK, sendo utilizada a formulação comercial 04-14-08, aplicada em dose única de 25 g dm⁻³ de substrato; e (ii) sementes com e sem escarificação mecânica, realizada por fricção manual em lixa áspera até o desgaste parcial do tegumento. As variáveis analisadas foram: porcentagem de germinação, comprimento da parte aérea, comprimento da raiz e massa fresca da parte aérea.

RESULTADOS: Os resultados mostraram diferenças expressivas entre os tratamentos. Para a variável germinação, os tratamentos sem adubação + sem escarificação, sem adubação + com escarificação, com adubação + sem escarificação e com adubação + com escarificação apresentaram, respectivamente, 100%, 80%, 100% e 66% de germinação. Isso evidencia que a escarificação associada à adubação reduziu o potencial germinativo das sementes. Em relação ao comprimento da raiz (média de 10,25 cm) e à massa fresca da parte aérea (4,50 g), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos. Já o comprimento da parte aérea apresentou diferença significativa apenas para o fator adubação. Na presença de NPK, as plântulas alcançaram 16,50 cm de altura, enquanto aquelas cultivadas sem adubação atingiram valor médio de 11,37 cm, indicando um incremento expressivo no crescimento vegetativo inicial. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que, sementes de palmeira colonial respondem bem a adubação do substrato com NPK, que influencia diretamente o crescimento da parte aérea. Já a escarificação associada à adubação NPK, limita a germinação de sementes da palmeira em questão, tendo em vista que menores germinações foram percebidas quando se procedeu com essa técnica.

Palavras-chave: Adubação química. Escarificação física. Tegumento rígido.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos aos alunos do 7 e 8º período de agronomia da Faculdade Anhanguera de Imperatriz, pelos auxílios na implantação, condução e avaliação do experimento.

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO NUTRITIVA NA PRODUTIVIDADE DE AGRIÃO-DA-TERRA

Victor Henrique Pereira Silva¹; Thatiane Nepomuceno Alves¹, Ramon De Marchi Garcia¹, Joseantonio Ribeiro de Carvalho¹, Bianca Sidrin Bonini¹, Letícia Rosalín Chaves de Sousa¹, Antonio Ismael Inácio Cardoso¹

¹Faculdade de Ciências Agronômicas/ UNESP Botucatu

* Victor Henrique Pereira Silva: victor.h.silva@unesp.br

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O cultivo de *microgreens* (microverdes) tem se consolidado como uma tendência tecnológica e de consumo, sobretudo entre pessoas que buscam alimentos frescos, ricos em nutrientes e fontes importantes de compostos bioativos. Esse sistema de produção demanda pouca utilização de fertilizantes, já que o ciclo curto permite que as plantas aproveitem as reservas das próprias sementes. Apesar do crescente interesse, ainda são necessários mais estudos. A suplementação nutricional durante o cultivo, por exemplo, pode representar uma estratégia para aumentar a produtividade e potencializar o valor nutricional dos microverdes. **OBJETIVO:** O objetivo foi avaliar os efeitos das diferentes concentrações de solução nutritiva sobre aspectos produtivos de agrião-da-terra. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido entre 23 de setembro e 07 de outubro de 2024, em ambiente de cultivo protegido. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos correspondentes a diferentes forças iônicas da solução nutritiva: 0% (controle, apenas água), 25%, 50%, 75% e 100% da concentração original proposta por Furlani (1997). Cada unidade experimental continha uma bandeja (20 x 14 x 4,5cm) de microverdes. A semeadura foi manual sobre o substrato úmido, sem recobrir as sementes. Cinco dias após a semeadura (fase escura), as bandejas foram transferidas para o cultivo protegido, momento em que cada bandeja recebeu 500 mL da solução nutritiva correspondente ao tratamento. Posteriormente, a necessidade de reposição da solução foi monitorada a cada 12 horas. As avaliações foram realizadas nove dias após a transferência das bandejas para o cultivo protegido. Avaliou-se a produtividade e o comprimento do hipocótilo. **RESULTADOS:** A produtividade ajustou-se ao modelo de regressão quadrática, com um valor crescente com ponto de máxima na concentração de 76%, com 3,78 kg m⁻² e depois queda na produtividade, devido a um provável excesso de sais. Para o comprimento do hipocótilo, o ajuste foi linear e crescente, com valor máximo de 5,27 cm na concentração de 100%. Em comparação ao controle (0%), esses valores correspondem a aumentos de 129,09% na produtividade e de 23,42% no comprimento do hipocótilo. **CONCLUSÕES:** Esses resultados indicam que, nas condições do experimento, é possível reduzir o uso de fertilizantes e, conseqüentemente, os custos de produção de microverdes de agrião-da-terra.

Palavras-chave: *Barbarea vulgaris*. Força iônica. Nutrição mineral. Microgreens.

Agradecimentos e financiamento

CNPq e CAPES (bolsas)

EFEITO DE DOSES DE ZINCO NAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE ESPIGAS DE MILHO

Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade²; Tânia da Silva Siqueira³; Rênia Marylhia Nunes da Silva⁴; José Edson da Silva Farias⁵; José Geraldo Eugênio de França⁶; Josimar Bento Simplicio⁷; Márcio Farias de Moura⁸

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE; ²Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE; ³Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/ UFAPE; ⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁵Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁶Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁸Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE

*Autor correspondente: agda.amorim@ufrpe.br

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O zinco é um micronutriente essencial para o crescimento e desenvolvimento do milho, participando de processos fisiológicos que influenciam diretamente o rendimento da cultura. A deficiência desse nutriente pode comprometer a formação e o enchimento de grãos, além de alterar características morfológicas das espigas. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de doses de zinco aplicadas via foliar sobre a altura de inserção, o diâmetro e o comprimento de espigas do milho híbrido B2856VYHR. **METODOLOGIA:** O experimento foi realizado no ano de 2024 em Serra Talhada, Pernambuco, em delineamento em blocos casualizados (DBC), os tratamentos foram quatro doses de zinco (0, 1, 2 e 3 kg ha⁻¹) com cinco repetições, as doses foram aplicadas uma única vez, no estágio V8 das plantas, no período da manhã. Foram analisadas a altura de inserção de espiga (AIDE, cm), o diâmetro de espiga (DE, mm) e o comprimento de espiga (CE, cm) quando as plantas atingiram a maturidade fisiológica. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram ausência de efeito significativo das doses de zinco sobre as variáveis avaliadas, indicando que, nas condições do experimento, a adubação foliar com o micronutriente não alterou as características morfológicas de espigas no híbrido estudado. **CONCLUSÕES:** Concluiu-se que as doses de zinco não influenciaram na altura de inserção de espigas, diâmetro de espiga e comprimento de espigas do híbrido B2856VYHR.

Palavras-chave: Adubação foliar. Características de rendimento. Zea mays.

DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE FÓSFORO EM SOLOS AGRICULTÁVEIS

Robson Silva da França^{1,2}; Dilaine Suelen Caires Neves¹, Ellen Francine Barbosa Neves¹, Anderson Santos Souza¹, Julian Junio de Jesus Lacerda²

¹Universidade Federal da Bahia-UFBA; ²Universidade Federal do Piauí-UFPI

*Autor correspondente: robsonsilvafrancal@gmail.com

AT01: Adubação, nutrição de planta

INTRODUÇÃO: O fósforo é um dos macronutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas, atuando em processos metabólicos fundamentais como fotossíntese, respiração e transferência de energia. No entanto, sua disponibilidade no solo é geralmente baixa, pois o P tende a se ligar fortemente a óxidos de ferro, alumínio e cálcio, formando compostos pouco solúveis e de difícil absorção pelas plantas. Essa limitação torna indispensável a adoção de métodos eficientes para a quantificação do fósforo disponível, permitindo o manejo adequado da fertilidade e a definição de estratégias de adubação mais sustentáveis e produtivas. Com a preocupação crescente em relação à escassez de fontes naturais de fertilizantes fosfatados, estudos recentes têm enfatizado a importância de se estimar o chamado “legado de fósforo” — a fração acumulada no solo ao longo dos anos de cultivo. Nesse contexto, o desenvolvimento de métodos alternativos e de baixo custo para extração e determinação de P tem ganhado destaque. **OBJETIVO:** Neste estudo tem o objetivo de desenvolver e otimizar uma metodologia de extração de fósforo em amostras de solos como alternativa aos extratores convencionais que variam quanto a eficiência, seletividade e aplicabilidade em diferentes condições edáficas. **METODOLOGIA:** Propôs-se a utilização do ENO® (mistura de Na_2CO_3 , ácido cítrico e NaHCO_3 na proporção 2:1:1) como extrator alternativo de fósforo, explorando seu potencial para promover reações ácido-base rápidas que favorecem a liberação do nutriente. A otimização do sistema proposto ocorreu de forma univariada, estudando tipo de agitação, tempo de agitação (tempo de formação de complexo) e a proporção dos reagentes extratores. Após a extração, esses extratos foi submetido a detecção por espectrofotometria UV-vis em 715 nm, técnica reconhecida por sua sensibilidade e precisão. **RESULTADOS:** Os resultados mostraram que o método apresentou excelente linearidade ($R^2 = 0,9953$), baixo desvio padrão relativo (2,73%) e limites de detecção e quantificação de 0,03 e 0,09 mg L^{-1} , respectivamente. A proporção ideal de extrator, o tempo de agitação (1 minuto) e o tempo de formação do complexo (2 horas) foram definidos experimentalmente, garantindo eficiência e reprodutibilidade. **CONCLUSÃO:** Dessa forma, o uso do ENO® se mostra uma alternativa, de extrator de fósforo nas proporções estudada, prática, econômica e ambientalmente favorável para a extração de fósforo em solos, podendo complementar ou substituir métodos convencionais em análises de rotina laboratoriais.

Palavras-chave: Análises. Extrator. Fertilidade. Solo.

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO E VIGOR INICIAL DE PLÂNTULAS DE SORGO GRANÍFERO

Maria Jaqueline Modesto Teixeira¹; Ana Paula Veroneze Bueno, Eloana Alves, Francine Neves Calil, Mayane do Nascimento Lima;

¹Universidade Federal de Goiás

*Autor correspondente: teixeiramaría@discente.ufg.br

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O sorgo granífero (*Sorghum bicolor* L. Moench), tem se destacado como uma cultura estratégica para a agricultura, especialmente em regiões com escassez hídrica, como no Cerrado, e em solos de baixa fertilidade. Contudo, o sucesso na produção está intimamente ligado ao desenvolvimento inicial das plântulas, etapa que pode ser potencializada com o uso de substratos adequados. **OBJETIVO:** avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial do sorgo em diferentes substratos, visando identificar qual composição oferece melhores condições físicas e químicas para a germinação, crescimento radicular e desenvolvimento da parte aérea. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no CEPA-EA/UFG, em 2025, utilizando 4 tratamentos: solo+vermiculita (1:3); solo+casca de arroz (1:2); solo+composto orgânico (1:2); e testemunha (solo); com 5 repetições cada, totalizando 20 amostras de 600g cada. O experimento permitiu avaliar a taxa de germinação, altura da parte aérea (PA), comprimento radicular (CR), número de folhas (NF) e caracterização físico-química dos substratos. A adubação foi realizada com aplicação recomendada de NPK. A análise estatística foi realizada por meio do software R, versão 4.3.3 (R Development core Team, 2024) e pela ferramenta do Microsoft Excel. **RESULTADOS:** o tratamento solo+vermiculita apresentou os melhores desempenhos em todos os parâmetros: PA 0,342 cm; CR 0,334 cm; NF 4,4; e taxa de germinação de 100%. Este desempenho é atribuído às características físicas da vermiculita, como alta porosidade, boa retenção de água, aeração adequada e capacidade de troca catiônica, fatores que favorecem a absorção de nutrientes e o desenvolvimento inicial das plantas. Além disso, os níveis de Mg (2,83%) e N (1,4%) nesse tratamento foram superiores contribuindo para o vigor das plântulas. O tratamento solo+composto orgânico obteve 80% de germinação, enquanto solo+casca de arroz indicou 40%. A testemunha não apresentou germinação (0%), indicando que, apesar da rusticidade do sorgo, a ausência de substrato suplementar e a provável compactação ou baixa fertilidade do solo foram limitantes para a emergência das sementes; nem mesmo a adubação com NPK foi suficiente. **CONCLUSÕES:** Os resultados apontam que a escolha do substrato influencia diretamente no sucesso da germinação e no vigor das plântulas de sorgo granífero. A vermiculita revelou-se o melhor condicionador de solo para essa cultura, por exemplo, em viveiro. A casca de arroz e o composto orgânico também podem ser alternativas viáveis. Tais resultados podem subsidiar práticas agrícolas mais eficientes, especialmente em regiões semiáridas.

Palavras-chave: Vermiculita. *Sorghum bicolor*. Cerrado.

PRODUTIVIDADE DE MILHO HÍBRIDO B2856VYHR SUBMETIDO A DIFERENTES DOSES DE ZINCO VIA FOLIAR

Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade; Tânia da Silva Siqueira³ José Edson da Silva Farias⁴; José Geraldo Eugênio de França⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; Mácio Farias de Moura⁷

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ²Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE; ³Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE; ⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁵Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁶Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁷Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE

*Autor correspondente: agda.amorim@ufrpe.br

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O crescimento populacional tem aumentado a demanda por alimentos, destacando-se os cereais como o milho, que desempenha papel fundamental tanto na alimentação humana quanto como forragem e suplemento na nutrição animal. Para alcançar elevada produtividade, é imprescindível suprir adequadamente as exigências nutricionais da cultura, sendo o zinco um dos micronutrientes mais relevantes por atuar em processos metabólicos ligados à síntese de proteínas, integridade de membranas e crescimento radicular. Dessa forma, compreender os efeitos da adubação foliar com zinco pode contribuir para o manejo mais eficiente e sustentável da cultura do milho. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito da aplicação foliar de zinco na produtividade de grãos de milho híbrido B2856VYHR em condições de campo no agreste pernambucano. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em área experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), no ano agrícola de 2024. O delineamento adotado foi o de blocos casualizados, com quatro doses de zinco (0, 1, 2 e 3 kg ha⁻¹), na fonte sulfato de zinco, e cinco repetições. As aplicações foram realizadas via pulverização foliar, no estágio fenológico V8, às 8h da manhã, visando maior absorção foliar. A pulverização foi feita em aplicação única, com volume de calda uniforme por parcela. Ao atingir a maturidade fisiológica, as plantas foram colhidas e avaliadas quanto à produtividade de grãos, expressa em kg ha⁻¹. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Observou-se que a aplicação de zinco via foliar não promoveu diferença estatística significativa na produtividade de grãos do milho híbrido B2856VYHR. Embora tenha ocorrido um ligeiro incremento nos valores médios de produtividade nas doses de 1 e 2 kg ha⁻¹, a variação não foi suficiente para diferenciar-se do tratamento controle, sugerindo que o solo da área experimental possuía níveis adequados do micronutriente para o desenvolvimento da cultura. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que, nas condições edafoclimáticas do experimento, a aplicação foliar de zinco no estágio V8 não influenciou significativamente a produtividade do milho híbrido B2856VYHR. Os resultados indicam que a eficiência da adubação foliar com zinco depende da disponibilidade pré-existente no solo e do manejo geral da fertilidade, devendo-se considerar análises químicas do solo e do tecido foliar antes da recomendação de doses.

Palavras-chave: Adubação. Micronutriente. Zea mays.

USO DE EFLUENTE DE CHORUME NA ADUBAÇÃO E NO CRESCIMENTO DE CLONES DE EUCALIPTO

Drieli Santos Taveira^{1*}; Ingrid Nayanne Pereira Gomes de Vasconcelos²; Denilson Oliveira Guilherme³

^{1; 2; 3}Universidade Católica Dom Bosco.

*Autor correspondente: drikataveira3@gmail.com

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: O chorume, efluente resultante da decomposição de resíduos sólidos, apresenta elevada carga orgânica e nutrientes que podem atuar como fonte de adubação para plantas. Entretanto, seu uso inadequado pode gerar toxicidade e comprometer o desenvolvimento vegetal. Nesse contexto, o eucalipto destaca-se como espécie florestal de relevância econômica e ambiental, tornando-se modelo adequado para estudos de crescimento sob diferentes condições nutricionais. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de três doses de efluente de chorume sobre o crescimento de seis clones de eucalipto, verificando o potencial de seu uso como fonte alternativa de adubação. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em ambiente controlado no Instituto de Pesquisa São Vicente, da UCDB, onde os clones receberam três tratamentos: dose baixa, média e alta de chorume. Durante o período experimental, foram realizadas medições periódicas de altura e diâmetro do caule, analisando-se o desenvolvimento das plantas conforme os tratamentos aplicados. **RESULTADOS:** Observou-se variação significativa no crescimento entre os clones, destacando-se o clone 3, que apresentou melhor desempenho tanto em altura quanto em espessura do caule. A dose média de chorume demonstrou melhor desempenho geral, promovendo desenvolvimento equilibrado. Em contrapartida, a dose alta ocasionou sinais de estresse. **CONCLUSÕES:** O uso controlado do chorume apresenta potencial como alternativa sustentável de adubação, contribuindo para o aproveitamento de resíduos e para o desenvolvimento de espécies florestais como o Eucalipto. Os resultados obtidos sugerem que o chorume pode ser incorporado de forma planejada em sistemas de produção florestal, desde que sejam observados critérios técnicos quanto à sua diluição, frequência de aplicação e monitoramento das características químicas do solo. Tais práticas podem fortalecer estratégias de economia circular e manejo ambientalmente responsável em áreas de silvicultura.

Palavras-chave: Adubação. Chorume. Crescimento vegetal. Efluente. Eucalipto.

UTILIZAÇÃO DE AZOSPIRILLUM BRASILENSE E PÓ DE BASALTO NA CULTURA DO ARROZ

Apache Ansunda Có.

Universidade Federal Da Grande Dourados (UFGD)

AT01: Adubação, nutrição de plantas

INTRODUÇÃO: A principal fonte nitrogenada utilizada para suprir o fornecimento de N são os fertilizantes minerais. Entretanto, o aumento do custo dos fertilizantes nitrogenados e a preocupação com os riscos ambientais advindos do seu uso podem ser evitados com a adoção de insumos orgânicos alternativos eficazes para reduzir ou eliminar o uso de fontes nitrogenadas minerais. Dentre esses insumos, destaca-se a utilização da fixação biológica através da bactéria *Azospirillum brasilense* e pó de rocha. *Azospirillum brasilense* pode estabelecer associações benéficas com as raízes das plantas, modificando o metabolismo e a morfologia das raízes, melhorando a absorção de água e nutrientes e, conseqüentemente, aumentando o crescimento e produtividade das plantas. O pó de rocha é conhecido como remineralizador de solos, melhorando condições do solo para o crescimento das plantas. **OBJETIVO:** Em função do exposto, o objetivo do trabalho será avaliar a influência de estirpes de bactérias do gênero *Azospirillum brasilense* e pó de rocha basáltica sobre a produtividade do arroz e nos atributos químicos e enzimáticos do solo associadas aos ciclos do C, P e S do solo rizosférico e não rizosférico sob quatro níveis de nitrogênio, além de avaliar a capacidade de solubilização de fosfato inorgânico pelos isolados bacterianos selecionados. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido na FCA/UFGD, em casa de vegetação. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, distribuído em esquema fatorial 4x2x2, com quatro repetições, sendo quatro níveis de nitrogênio (N), na forma de uréia (0, 40, 80 e 160 Kg de N em cobertura) e pó de basalto (com e sem adição). As características avaliadas foram: altura de plantas, concentração de N, índice relativo de clorofila, massa seca da parte radicular, número de panículas por m², número de grãos por panícula, peso de 1000 grãos, produtividade de grãos. Os dados coletados serão analisados estatisticamente para identificar diferenças significativas entre os tratamentos. **RESULTADOS:** Análises visuais indicam que o tratamento em que houve associação entre pó de basalto e *Azospirillum* apresentou porte de plantas mais elevado bem como maior número de perfilhos e de panículas. **CONCLUSÃO:** Espera-se que a associação entre pó de basalto e *Azospirillum* contribua com a melhoria dos atributos químicos e enzimáticos do solo e produtividade do arroz.

Palavras-chave: Bactéria diazotrófica. *Oryza sativa*. Rochagem.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço o senhor DEUS pela força, sabedoria e saúde nesta caminhada. A minha família, pelo amor e o apoio constante. A UFGD, pela oportunidade e aprendizado. A empresa Carrefour pela concessão de bolsa de estudo. A minha orientadora prof^a. Dr^a. Alessandra Mayumi Tokura Alovisei, pela orientação e dedicação. Aos técnicos do laboratório, pelo auxílio essencial. Aos meus amigos, pelo amparo. Aos colegas do Projeto Black Panthers e a Comunidade Africana em Dourados pelo apoio e acolhimento. A todos que contribuíram direta ou indiretamente com este projeto, meus sinceros agradecimentos.

FISIOLOGIA VEGETAL

APLICAÇÃO FOLIAR DE ZINCO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE MILHO

Agda Taynná de Amorim¹; Mateus Ferreira Andrade²; Tânia da Silva Siqueira^{3*}; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; José Geraldo Eugênio de França⁷; Mácio Farias de Moura⁸

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE; ²Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE; ³Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE; ⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁵Universidade Federal do Piauí/ UFPI ⁶Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁷Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE-UAST; ⁸Universidade Federal do Agreste de Pernambuco/UFAPE

*Autor correspondente: agda.amorim@ufrpe.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: O aumento constante da população mundial impõe à agricultura o desafio de elevar a produtividade das culturas alimentares, entre elas o milho (*Zea mays* L.), amplamente utilizado na alimentação humana e animal. A nutrição mineral equilibrada é fundamental para o bom desempenho dessa cultura, sendo o zinco (Zn) um micronutriente vital para o metabolismo enzimático, síntese proteica e crescimento vegetal. Entretanto, a aplicação em doses inadequadas pode causar efeitos tóxicos, comprometendo o desenvolvimento das plantas. **OBJETIVO:** O exposto, buscou-se avaliar o efeito de doses de zinco sobre o crescimento vegetativo, através das variáveis de altura e o diâmetro do colmo, de plantas de milho cultivadas em condições de campo no semiárido pernambucano. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2024, na área experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), em Serra Talhada–PE. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados, com quatro doses de zinco (0, 1, 2 e 3 kg ha⁻¹), cinco repetições e a fonte sulfato de zinco. A aplicação foi realizada via foliar no estágio fenológico V8, e as variáveis foram analisadas no florescimento da cultura. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Não foram observada diferença estatística significativa entre as doses de zinco para as variáveis altura de planta e diâmetro do colmo. Os valores médios apresentaram variações discretas, indicando possível suficiência natural de Zn no solo experimental. **CONCLUSÕES:** A aplicação foliar com doses de sulfato de zinco de até 3 kg ha⁻¹ não influenciou no crescimento vegetativo do milho. Assim, recomenda-se avaliar diferentes épocas de aplicação, bem como realizar análises de solo e folha para diagnóstico mais preciso da disponibilidade de zinco.

Palavras-chave: Micronutrientes. Nutrição mineral. Sulfato de zinco. *Zea mays*.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA QUÂNTICA MÁXIMA DO PSII EM DIFERENTES MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO (*Zea mays* L.)

Rênia Marylhia Nunes da Silva¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Josimar Bento Simplicio⁸

^{1,4,6,8} UFRPE/Campus Serra Talhada, PE; ^{2,3,7} UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; ⁵ UFPI/ Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: renia.nunes@ufrpe.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A razão F_v/F_m indica a eficiência quântica máxima do fotossistema II, ou seja, a máxima eficiência com que a energia luminosa absorvida pode ser utilizada na fotossíntese. Esse parâmetro é amplamente empregado para avaliar a capacidade fotossintética de plantas submetidas a estresses bióticos ou abióticos. Assim, reduções nesse índice sugerem danos ou ineficiência no PSII, refletindo em queda no desempenho fotossintético. **OBJETIVO:** Avaliar a eficiência quântica máxima do fotossistema II em cinco materiais genéticos de milho cultivados no semiárido brasileiro. **METODOLOGIA:** O estudo foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos corresponderam a diferentes materiais genéticos de milho: B930, BM8154, BM855, SHS7939 e SHS8525. A fluorescência da clorofila foi avaliada com o auxílio do equipamento MINI-PAM. **RESULTADOS:** Os dados obtidos indicaram coeficiente de variação de 6,5%. Os valores médios da eficiência quântica máxima do PSII (F_v/F_m) variaram entre 0,7356 (BM855) e 0,8117 (BM8154). Apesar dessa variação numérica, o teste F indicou ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os materiais genéticos de milho avaliados. **CONCLUSÕES:** considerando que valores de F_v/F_m próximos de 0,83 são característicos de plantas saudáveis e sem estresse, todos os genótipos apresentaram índices dentro da faixa considerada fisiologicamente adequada. Isso sugere que, sob as condições do semiárido em que o experimento foi conduzido, os diferentes materiais genéticos de milho mantiveram a integridade funcional do fotossistema II, sem apresentar sinais de redução expressiva na eficiência fotossintética.

Palavras-chave: Fotossistema II. Fotosíntese. Semiárido.

TÍTULO (CENTRALIZADO, GARAMOND 12, NEGRITO E LETRAS MAIÚSCULAS, EXCETO nomes científicos, se houver)

Caio Bernardes Viana¹; Paulo Sergio Nascimento Lopes^{1*} Cristina de Paula Santos Martins¹ - Renan Ribeiro Silva¹ Vitor Oliveira Rodrigues¹, Patricia Doerl Barroso¹ Luiz Paulo Boas Pereira; ¹Kamila Soares Freitas Souto¹ Brenda Moura de Souza¹ Tiago Silva Soares¹

¹ICA-UFGM/Universidade Federal de Minas Gerais

*Autor correspondente: caiobernardes456@gmail.com

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A variabilidade genética da espécie, aliada às condições edafoclimáticas, pode influenciar a morfologia das sementes, bem como sua qualidade fisiológica e suscetibilidade a pragas. Nesse contexto, a caracterização de sementes provenientes de diferentes regiões é fundamental para subsidiar estratégias de propagação, conservação e aproveitamento agrícola. **OBJETIVO:** O trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade morfológica, fisiológica e sanitária de sementes de macaúba provenientes de três populações distintas do estado de Minas Gerais. **METODOLOGIA:** Foram utilizados pirênios oriundos da região central (AL) e de duas áreas no norte de Minas Gerais (NM e SJ). Para cada região, em sete repetições de 100 pirênios, extraiu-se manualmente as sementes. Essas foram classificadas quanto ao formato de “coração” (uma semente por pirênio) e “achatado” (mais de uma semente por pirênio), avaliadas quanto a presença de *Pachymerus nucleorum* (broca-da-macaúba), submetidas ao teste de tetrazólio (TZ) e germinação em incubadora por 30 dias. **RESULTADOS:** As sementes oriundas do SJ possuíam maior quantidade (95%) com a morfologia típica (“coração”), seguido pela região NM (80%) e AL (50%). As sementes do NM e SJ foram mais viáveis, vigorosas e com menor contaminação do que as de AL. A germinação (55%) foi superior em sementes originárias do NM. Houve maior incidência de dano causado pela broca-da-macaúba em sementes de morfologia “achatada” (80%) do que as do formato em coração (20%). Conclui-se que o lote NM apresentou superioridade em diversas características de qualidade, destacando-se pela maior proporção de sementes com morfologia típica (formato “coração”), maior viabilidade e vigor pelo teste de tetrazólio, além, dos maiores índices de germinação e menor incidência de contaminação por patógenos e predação por *Pachymerus nucleorum*. **CONCLUSÕES:** Esses resultados reforçam a importância da análise da origem de sementes de espécies ainda não domesticadas, com objetivo de aumentar a eficiência da propagação.

Palavras-chave: Acrocomia aculeata. Fitossanidade. Germinação. Morfologia. Viabilidade.

Agradecimentos e financiamento

CNPq, UFGM, FUNDP, FAPEMIG, CAPES, ACELEN RENOVÁVEIS, GEFEN.

CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) sp. EM RESPOSTA À INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium* sp.

Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano¹; Thiago de Oliveira Sousa¹; Kelly Pereira de Oliveira¹; Andresson Henrique Brandão¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas;

*Autor correspondente: evelyn.beatriz.646@gmail.com

AT02: Fisiologia Vegetal

INTRODUÇÃO: O uso de Bactérias Promotoras de Crescimento em Plantas (BPCP's) têm sido apontadas como opções viáveis e sustentáveis na agricultura devido seus inúmeros benefícios. A inoculação de bactérias do gênero *Bradyrhizobium* estabelecem uma relação simbiótica com as plantas, realizando papel importante na associação dos nutrientes, aumento da taxa de germinação de sementes, crescimento de raízes, além de reduzir o uso de insumos químicos. **OBJETIVO:** Portanto, o presente trabalho têm como objetivo avaliar os efeitos da inoculação de cepas de bactérias do gênero *Bradyrhizobium* no crescimento de diferentes cultivares do gênero *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*). **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, utilizando o delineamento inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 4 × 3, com 3 repetições. Os fatores foram constituídos por quatro tratamentos (duas cepas de *Bradyrhizobium*, um produto comercial à base de microrganismos – Bioasis Power® (produto registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 25923, sob registro da empresa Total Biotecnologia Indústria e Comércio S/A) - e água destilada (testemunha) e três cultivares (*Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *brizantha* cv. Marandu, *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *brizantha* cv. BRS Piatã e *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *ruizizensis*). A avaliação de medição de radícula e parte aérea foram ao final dos sexto dia de experimento. **RESULTADOS:** Constatou-se que a resposta das cultivares variou de acordo com os tratamentos aplicados. A partir do 3º dia, os tratamentos com Bioasis Power® e testemunha apresentaram contaminações associadas às sementes, principalmente por fungos dos gêneros *Cladosporium*, *Fusarium* e *Colletotrichum*, destacando a importância da utilização de sementes com elevada qualidade sanitária. Nos tratamentos com inoculantes bacterianos, verificou-se maior desenvolvimento da parte aérea, com incremento expressivo da área foliar, embora não tenha sido observado aumento proporcional do sistema radicular. **CONCLUSÕES:** Os resultados evidenciam o potencial de cepas de *Bradyrhizobium* para o crescimento inicial de plântulas de *Urochloa*, ao mesmo tempo em que ressaltam a necessidade de avaliações sanitárias em sementes de forrageiras, tema ainda pouco explorado no Brasil.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Forrageiras. Inoculantes Bacterianos. Sanidade.

EFEITO DA APLICAÇÃO FOLIAR DE BIOESTIMULANTES NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO

Macela Modesto de Castro¹; Livia de Souza Gomes Pereira¹; César Fernandes Aquino¹

¹Universidade Federal do Oeste da Bahia

*Autor correspondente: macela.c9157@ufob.edu.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A produção de mudas de alta qualidade constitui um dos principais pilares para o sucesso na implantação do maracujazeiro. O uso de técnicas que promovam o desenvolvimento uniforme e nutricional proporciona mudas com melhor vigor. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de três bioestimulantes em diferentes concentrações no crescimento inicial do maracujazeiro-amarelo. **METODOLOGIA:** O experimento foi realizado entre 10 de fevereiro e 20 de julho de 2024, em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x5, sendo três fontes de aminoácidos (Proteins[®], Biostimul[®] e Carbonsolo[®]) e cinco concentrações (0 mL L⁻¹, 2 mL L⁻¹, 4 mL L⁻¹, 6 mL L⁻¹ e 8 mL L⁻¹), totalizando 60 parcelas com duas plantas por unidade. As características avaliadas foram: comprimento da parte aérea e radicular, largura foliar, diâmetro do caule, volume de raiz e massa fresca das folhas, caule, raiz e total. **RESULTADOS:** Não houve interação significativa entre as concentrações e fontes de bioestimulantes. Observou-se efeito isolado das concentrações sobre a altura das plantas, diâmetro do caule e número de folhas, todas com tendência linear crescente. Entre os produtos, o Proteins[®] apresentou desempenho superior para o diâmetro do caule e para a altura das plantas, obtendo maiores valores conforme o aumento da concentração, com cerca de 5 mm a mais no diâmetro e 8 cm na altura, em comparação à testemunha. As plantas tratadas com Biostimul[®] e Carbonsolo[®] mantiveram médias estáveis, próximas a 23 cm. Na largura da folha, observou-se crescimento linear para Proteins[®] e Biostimul[®], enquanto Carbonsolo[®] manteve médias em torno de 11 cm. As massas frescas das folhas e do caule apresentaram maiores médias com Biostimul[®], variando de 44 a 55 g para a folha e de 48 a 63 g para o caule. A massa fresca total e da raiz apresentou crescimento linear em todas as fontes, com maiores valores na dose de 8 mL L⁻¹, indicando efeito positivo das formulações. O comprimento radicular não variou entre as doses, enquanto o volume de raiz aumentou apenas com Proteins[®]. **CONCLUSÃO:** Os bioestimulantes avaliados podem ser ferramentas eficientes para otimizar a fase de viveiro, reduzir o tempo de formação das mudas e garantir melhor desempenho em campo.

Palavras-chave: Aminoácidos. Crescimento vegetal. Fisiologia de mudas. Passiflora edulis.

EFEITO DO GLICEROL NA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM FEIJÃO-COMUM (*Phaseolus vulgaris* L.)

Roseane Souza Sampaio^{1*}, André Luis Celestino Santos², Denilson Dos Santos Santana³, Eliseu Bezerra Vieira Do Nascimento⁴ e Bárbara Caliane De Oliveira Souza⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

*Autor correspondente: rosysampaio@aluno.ufrb.edu.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: *Phaseolus vulgaris* L. (feijão-comum) é uma cultura de grande importância no cenário nacional, estando presente na alimentação diária da população brasileira. Entretanto, as recorrentes mudanças climáticas têm impactado negativamente o cultivo, especialmente em regiões mais suscetíveis à seca. Dentre as estratégias para mitigar os efeitos do estresse hídrico, destaca-se o uso de glicerol. O glicerol possui a capacidade de proteger as plantas contra espécies reativas de oxigênio, atuando como um agente protetor contra fatores ambientais. **OBJETIVO:** Pelo exposto, objetivou-se avaliar o efeito do glicerol como agente mitigador do déficit hídrico em *Phaseolus vulgaris* L., por meio da análise morfo-fisiológica. **METODOLOGIA:** O estudo foi realizado em casa de vegetação da Fazenda Experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas, BA. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2×3 ; sendo o primeiro fator correspondente ao manejo de irrigação (com e sem irrigação) e o segundo fator às concentrações de glicerol (0% - controle, 3% e 5%), totalizando seis tratamentos, com cinco repetições. As plantas foram pulverizadas com glicerol aos 31, 39 e 47 dias após a semeadura. Ao final do experimento, avaliaram-se a altura da planta (alt), o comprimento e a largura dos folíolos (cf, lf), o número de folhas (nf), o diâmetro do caule (dc), o comprimento da raiz (cr), a massa seca da parte aérea (mas), a massa seca da raiz (msr) e a massa seca total (mst). Os dados foram submetidos à análise de variância. Para o fator manejo, adotou-se o teste F. Para o fator glicerol, realizou-se o teste de Tukey. Posteriormente, foram elaborados gráficos box-plot. Em todas as análises, adotou-se o nível de 5% de significância. **RESULTADOS:** Houve efeito significativo para o fator irrigação para as variáveis alt ($p = 0,00$) e nf ($p = 0,00$). Observou-se efeito significativo para o fator glicerol para as variáveis msa ($p = 0,00$) e mst ($p = 0,02$). Entretanto, não houve interação significativa entre irrigação x glicerol. O coeficiente de variação variou de 16,32 a 31,96%. Verificou-se maior dispersão dos dados para as variáveis cf, nf e mst, respectivamente, nos tratamentos controle, 3 e 5% de glicerol, sob irrigação. Todavia, observou-se maior variabilidade para as variáveis cr, msa e msr, respectivamente, nos tratamentos com 3, 0 e 5% de glicerol, sem irrigação. **CONCLUSÃO:** O glicerol, nas concentrações avaliadas, não foi capaz de atenuar os efeitos do déficit hídrico nas plantas não irrigadas.

Palavras-chave: Estresse abiótico. Osmorregulador. Parâmetros fisiológicos.

EFEITO DO SOMBREAMENTO NA FISIOLOGIA DO CAFEEIRO EM CONDIÇÕES DE CAMPO NO SEMIÁRIDO

Neurisvaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Agda Taynná de Amorim⁴; Josimar Bento Simplicio⁵; Jenilton Gomes da Cunha⁶; Mácio Farias de Moura⁷; José Edson da Silva Farias⁸; Amanda Queiroz de Rezende⁹; Rênia Marylhia Nunes da Silva¹⁰

^{1,6}UFPI/ Universidade Federal do Piauí; ^{2,3,7}UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco;

^{4,5,8,9,10}UFRPE/Campus Serra Talhada, PE;

*Autor correspondente: neurisvaldoalves@gmail.com

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A introdução do cafeeiro arábica (*Coffea arabica* L.) no Brasil ocorreu em 1727, com a chegada da cultivar Typica. Essa variedade constituiu a base da cafeicultura nacional por mais de um século, sendo amplamente cultivada e conhecida como café nacional, arábica ou crioulo. Seu cultivo impulsionou a expansão da cultura cafeeira, desempenhando papel central na consolidação da economia agrícola e no desenvolvimento social brasileiro. Atualmente, o Brasil lidera a produção e exportação mundial de café, respondendo por cerca de 38% da oferta global. Para a safra 2024/25, estima-se a produção de aproximadamente 45,4 milhões de sacas de café arábica, o que reforça sua posição estratégica no mercado internacional. Essa consolidação se deve às condições edafoclimáticas favoráveis, à grande extensão territorial, ao desenvolvimento tecnológico e à infraestrutura logística. No entanto, no Nordeste brasileiro, o cultivo do cafeeiro ainda é desafiador devido às chuvas irregulares, às temperaturas elevadas e à radiação solar excessiva, o que demanda o uso de técnicas de manejo específicas para viabilizar a produção. **OBJETIVO:** Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar o efeito de diferentes níveis de sombreamento sobre a relação entre fotossíntese líquida e concentração interna de CO₂ (Ci) no mesófilo foliar de cafeeiro arábica cultivado em condições de campo no semiárido. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em área experimental da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco, utilizando mudas de cafeeiro arábica. O delineamento adotado foi em blocos casualizados, com quatro níveis de sombreamento (T1 = pleno sol; T2 = 50%; T3 = 70%; T4 = 80%) e cinco repetições. Foram avaliadas a fotossíntese líquida e a concentração interna de CO₂ por meio do sistema WALZ GFS-3000 (IRGA, analisador de gás por infravermelho), a partir das quais foi calculada a variável Pn/Ci. As medições foram realizadas no período das 9h às 11h da manhã. **RESULTADOS:** Os resultados indicaram que os diferentes níveis de sombreamento não promoveram diferenças estatísticas significativas na relação entre fotossíntese líquida e concentração interna de CO₂. **CONCLUSÕES:** Esses achados sugerem estabilidade no processo de assimilação de carbono frente às variações de luminosidade avaliadas, fornecendo subsídios importantes para compreender os mecanismos fisiológicos do cafeeiro, avaliar os efeitos de estresses ambientais e orientar estratégias de manejo voltadas à sustentabilidade da cultura.

Palavras-chave: Cafeicultura nacional. Concentração interna de CO₂. Fotossíntese líquida. Manejo fisiológico. Nordeste.

FLUORESCÊNCIA F0 DO FOTOSISTEMA II EM DISTINTOS MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO

Amanda Queiroz De Rezende*; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Marylhia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves

*Autor correspondente: amanda.rezende@ufrpe.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: Ao considerar a fluorescência mínima da clorofila (F0), ou seja, o valor medido quando todos os centros de reação se encontram abertos, possíveis aumentos podem indicar alterações nos tilacóides, danos as proteínas e inativação aos centros de reação. Portanto, a F0 é um potencial indicador para tolerância a estresses e com isso, uma ferramenta para impulsionar programas de melhoramento vegetal. **OBJETIVO:** Com isso, objetivou-se avaliar a fluorescência mínima em cinco materiais promissores de milho, no semiárido brasileiro. **METODOLOGIA:** O trabalho foi realizado no interposto de uma parceria entre a Universidade Federal Rural de Pernambuco, na Unidade Acadêmica de Serra Talhada e o Instituto Agrônomo de Pernambuco, no ano agrícola de 2024. O experimento foi realizado em delineamento de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram os seguintes materiais genéticos: B930; BM8154; BM855; SHS7939 e SHS8525. Foram realizadas mensurações da fluorescência da clorofila, a fim de avaliar o estado dos centros de reação do PSII (Fotossistema II). Para tanto, as plantas foram previamente adaptadas ao escuro por 40 minutos. As medidas foram tomadas das 9 às 11h da manhã. **RESULTADOS:** A abertura dos centros de reação do fotossistema II dos genótipos, não diferiu significativamente entre si e o coeficiente de variação foi de 18,78%. O genótipo B930 apresentou média de 482,33, enquanto o BM8154 registrou 380,67. O BM855 obteve a maior média, com 524,00, seguido pelo SHS7939, com 511,00, e pelo SHS8525, com 515,33. **CONCLUSÃO:** A semelhança estatística entre os materiais genéticos, indica que os mesmos são indicados para a região semiárida, sem riscos de alterações abruptas nos centros de reação do fotossistema II, minimizando, portanto, a sua inativação e danos as proteínas.

Palavras-chave: Clorofila. Semiárido. Zea mays.

INDICADORES DE PRECOCIDADE EM HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES HÍDRICAS

Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; José Almir Esposo Barbosa²; Roberto dos Santos Trindade².

¹Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, Janaúba, MG, Brasil; ²Embrapa Milho e Sorgo – Sete Lagoas, MG, Brasil

*Autor correspondente: roberto.trindade@embrapa.br

AT02: Fisiologia vegetal

A duração do ciclo fenológico é uma estratégia importante para o escape de eventos climáticos extremos, sobretudo do estresse hídrico, influenciando diretamente a estabilidade produtiva. O florescimento masculino (FM) e feminino (FF) e a umidade de grãos na colheita (UG) são parâmetros fundamentais na caracterização da precocidade e no entendimento das respostas fisiológicas ao déficit de água. Este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento de 36 híbridos de milho quanto aos indicadores de precocidade fenológica sob dois regimes hídricos contrastantes (irrigado e estressado) durante a safra 2024, no município de Nova Porteirinha, MG. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 36×2 (genótipos $\times$ condições hídricas), com duas repetições. O estresse hídrico foi imposto pela suspensão da irrigação 45 dias após o plantio, coincidindo com o período pré-florescimento, enquanto o tratamento irrigado manteve irrigação plena durante todo o ciclo. As análises estatísticas foram realizadas no software GENES, considerando a análise conjunta dos ambientes e a comparação de médias pelo teste de Duncan (5%). Houve diferenças significativas ($p < 0,01$) entre os híbridos e entre os regimes hídricos para FM e FF, demonstrando que o estresse promoveu alterações expressivas na duração do ciclo. De modo geral, o florescimento feminino acompanhou o padrão do masculino, com antecipação média de três a quatro dias sob estresse, indicando aceleração fenológica induzida pelo déficit hídrico. Essa redução do ciclo representa um ajuste fisiológico adaptativo, permitindo à planta completar a reprodução antes da intensificação da seca. Em média, o florescimento masculino ocorreu aos 65 dias no ambiente irrigado e 62 dias sob estresse, correspondendo a uma redução de cerca de 4,6% no ciclo reprodutivo. No ambiente irrigado, os híbridos 1T2815 (63,0 dias) e 1T2864 (63,5 dias) foram mais precoces. Sob estresse hídrico, os híbridos 1T2864 (60,0 dias) e 1T2815 (61,0 dias) anteciparam o florescimento, caracterizando mecanismo de escape à seca. Conclui-se que o estresse hídrico promoveu encurtamento do ciclo fenológico e induziu respostas diferenciadas entre híbridos, revelando materiais com estratégias distintas de adaptação. Entre os genótipos avaliados, 1T2815 e 1T2864 mostraram maior precocidade, configurando-se como genótipos promissores para programas de melhoramento voltados à tolerância à seca e ao manejo do milho no semiárido mineiro.

Palavras-chave: Adaptação. Ciclo fenológico. Estresse hídrico. Florescimento masculino e feminino. Zea mays L.

MODELAGEM PARA ESTIMATIVA NÃO-DESTRUTIVA DE ÁREA FOLIAR DO FEIJÃO-CAUPI [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] VARIEDADE PAULISTINHA

Maria Fernanda Guenes da Silva¹; Rosana Araujo Martins Lucena²; Dayvid Mendes dos Santos³; Ana Clara Anselmo Couto⁴; Denis Leandro Medeiros⁵; Semako Ibrahim Bonou⁶; Guilherme Felix Dias⁷; Pamela Monique Valões da Cruz⁸; Agda Malany Forte de Oliveira⁹; Renner Luciano de Souza Ferraz¹⁰

¹Mestranda em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia-PB, Brasil; ²Mestranda em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, Brasil; ³Graduado em Tecnologia em Agroecologia, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, Brasil; ⁴Graduanda em Agronomia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca-PB, Brasil; ⁵Graduando em Agronomia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca-PB, Brasil; ⁶Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande- PB, Brasil; ⁷Doutorando em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB, Brasil; ⁸Mestranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, Brasil; ⁹Pós-Doutoranda em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB, Brasil; ¹⁰Pós-Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca-PB, Brasil

*Autor correspondente: mariafernandaguenes321@gmail.com

AT02: Fisiologia Vegetal

RESUMO: O feijão-caupi é uma espécie de grande importância econômica, sociocultural e ambiental, sendo empregada para múltiplos usos. O estudo teve como objetivo ajustar modelos de regressão para estimar, de forma não destrutiva, a área foliar de folíolos de feijão-caupi, variedade Paulistinha, utilizando medidas lineares de comprimento, largura e o produto entre essas variáveis. A pesquisa foi realizada no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da UFCG, onde foram coletados 335 folíolos provenientes de plantas cultivadas em condições de campo. Para cada amostra, foram registrados dados do comprimento e a largura dos folíolos, sendo a área real posteriormente determinada por meio de processamento digital de imagens com o *software ImageJ*. Os dados foram submetidos a análises descritivas, teste de normalidade, avaliação de colinearidade e ajuste de modelos lineares simples. Três modelos foram testados, relacionando a área foliar observada com as variáveis comprimento (C), largura (L) e o produto entre comprimento e largura (CL). Os resultados demonstraram que todas as variáveis apresentaram forte correlação com a área foliar, porém o modelo baseado no produto CL se destacou por apresentar melhor desempenho estatístico, com coeficiente de determinação ajustado de 0,95 e menor erro na estimativa. O modelo final para estimar a área foliar foi $AFE = 1,85 + 0,69 \times CL$. Conclui-se que modelos alométricos são ferramentas eficientes e precisas para estimativas não destrutivas da área foliar do feijão-caupi, permitindo avaliações rápidas, de baixo custo e sem necessidade de remoção dos folíolos. Essa abordagem apresenta potencial para apoiar estudos agrônômicos, fisiológicos e práticas de manejo voltadas ao aprimoramento da produtividade da cultura.

Palavras-chave: Medições Lineares. Agroecologia. Folíolos.

O CICLO DO BURITI: DA FLORAÇÃO À FRUTIFICAÇÃO

Carla Beatriz Morais Campos¹; Thiago Oliveira de Souza¹; Erika Aparecida Ferreira Barbosa¹; Ana Maria Aguiar e Silva¹; Bruna Myrela de Almeida Santos¹; Ernane Ronie Martins¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Campus Montes Claros

*Autor correspondente: cbmc2021@gmail.com

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A fenologia, ciência que investiga a ocorrência de eventos biológicos periódicos e suas relações com fatores ambientais, constitui ferramenta importante para compreender o ciclo de vida das plantas e subsidiar estratégias de manejo. Porém, poucos estudos sobre a fenologia do buriti (*Mauritia flexuosa*), espécie emblemática das veredas do Cerrado brasileiro, comprometem o entendimento de seus padrões reprodutivos, limitando a aplicação de dados em processos de conservação e produção. Nesse contexto, este estudo busca avançar no conhecimento fenológico da espécie, complementando observações realizadas em trabalhos anteriores na região Norte de Minas Gerais. **OBJETIVO:** O objetivo foi avaliar o comportamento fenológico do buriti em três veredas localizadas nos municípios de Brasília de Minas, Lontra e Bonito de Minas, com foco nos eventos reprodutivos. **METODOLOGIA:** A pesquisa iniciou em outubro de 2020, estendendo-se até julho de 2024, totalizando mais de três anos de observações. Foram amostrados 60 indivíduos (45 femininos e 15 masculinos) selecionados aleatoriamente através do método da trilha. As árvores foram mensuradas quanto ao diâmetro à altura do peito (DAP) e altura, além de georreferenciadas. As fenofases avaliadas incluíram emissão foliar, folhas verdes e senescentes, espádice, inflorescência, flores, frutos imaturos e frutos maduros. O acompanhamento foi realizado por meio de visitas mensais e, posteriormente, bimestrais. Para quantificação dos eventos utilizou-se o percentual de intensidade proposto por Fournier (1974), em escala de 0 a 4, contendo registros fotográficos. **RESULTADOS:** Os resultados parciais indicaram variação morfométrica dos indivíduos entre 7,2 e 22,6 m de altura e DAP de 0,25 a 0,74 m. Identificaram-se diferenças quanto ao uso e ao estado de conservação das veredas, sendo Bonito de Minas a mais preservada e Lontra a mais antropizada, com impactos de pisoteio animal e agricultura. Em relação ao florescimento, observaram-se quatro picos concentrados entre outubro e janeiro, em todos os anos de avaliação. As veredas de Lontra e Brasília de Minas apresentaram comportamento fenológico semelhante, com maior percentual de indivíduos floridos em Lontra. Já em Bonito de Minas, os picos reprodutivos foram menos frequentes, registrados apenas nos ciclos 2020/21 e 2023/24. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que o buriti tem um padrão reprodutivo sazonal, com maior floração no início da estação chuvosa. Diferenças entre veredas sugerem que fatores de conservação e manejo do ambiente influenciam a expressão fenológica da espécie. Os resultados preliminares destacam a necessidade de dar continuidade ao monitoramento para apoiar o manejo sustentável e a conservação das veredas.

Palavras-chave: Cerrado. Fenologia. Reprodução. Veredas.

Agradecimentos e financiamento

Este trabalho contou com o apoio da Cooperativa Grande Sertão e do Programa de Educação Tutorial (PET), fundamentais para a execução das atividades de campo e análise de dados.

SILÍCIO NA EFICIÊNCIA DE USO DA ÁGUA DO CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIAL

Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Dyovanna Myrella Tavares Ribeiro¹; Eloísa Oliveira de Sousa¹; Clarissa de Jesus França¹; Davi Ferreira dos Santos¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹

¹Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: eduardowilliam@gmail.com

AT02: Fisiologia Vegetal

INTRODUÇÃO: O maracujazeiro é uma frutífera de grande adaptabilidade ao clima tropical, no entanto, sob estresse as plantas podem acionar mecanismos fisiológicos para se proteger, como no estresse amoniacal em que as plantas alteram as taxas fotossintética e das trocas gasosas como forma de atenuar o efeito tóxico do amônio, podendo ser adicionado no meio de cultivo o silício para melhorar o desempenho nestas situações. **OBJETIVO:** Avaliar a eficiência do uso da água em plantas de maracujá-amarelo cultivadas com silício sob estresse amoniacal. **METODOLOGIA:** O experimento avaliou diferentes proporções de $\text{NH}_4^+/\text{NO}_3^-$ (50/50, 70/30 e 100/0) sob a concentração de 13 mmol L^{-1} na presença (2 mmol L^{-1}) e ausência de silício, e um tratamento adicional sob concentração de 20 mmol L^{-1} de N e presença de Si em mudas de maracujazeiro-amarelo, utilizando um delineamento fatorial $3 \times 2 + 1$. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland modificada, transplantadas para vasos com areia lavada em um período de 90 dias com os nutrientes sendo fornecidos via água de irrigação. Neste período foi realizado as análises de trocas gasosas realizadas na terceira folha, completamente desenvolvida, a partir do ápice. A partir destes dados foi aferido a eficiência do uso da água através da relação entre a fotossíntese líquida e condutância estomática (A/g_s). **RESULTADOS:** Os resultados indicam que a medida que as proporções de NH_4^+ no meio de cultivo aumentaram, a eficiência do uso da água sofreu uma redução significativamente, principalmente em tratamentos que não receberam o Si, estes efeitos são mais evidentes em plantas cultivadas em fontes com apenas NH_4^+ . O que chama atenção é o tratamento adicional que teve um desempenho similar ao de 13 mmol L^{-1} que não houve adição do elemento Si, com valores entorno de 0,18 $\mu\text{mol mol}^{-1}$. **CONCLUSÕES:** O silício atenua os efeitos tóxicos do amônio melhorando o desempenho fisiológico de plantas de maracujazeiro.

Palavras-chave: Condutância estomática. Elemento benéfico. Fotossíntese líquida.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos. Ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro) pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho.

TAXA DE TRANSPORTE DE ELÉTRONS EM DIFERENTES MATERIAIS GENÉTICOS DE MILHO

Amanda Queiroz De Rezende*; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Marylhia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Josimar Bento Simplício; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves

*Autor correspondente: amanda.rezende@ufrpe.br

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: A fotossíntese é um dos principais fatores fisiológicos responsáveis pela produção de biomassa nas plantas, sendo influenciada diretamente pela eficiência da utilização de energia luminosa. A taxa de transporte de elétrons (ETR), obtida através da fluorescência da clorofila, representa o fluxo de elétrons através do fotossistema II e está diretamente relacionado à capacidade da planta em captar energia luminosa e direcioná-la para a assimilação de carbono. Valores mais elevados de ETR representam maior potencial fotossintético e, consequentemente, maior desempenho em condições favoráveis de crescimento. **OBJETIVO:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de transporte de elétrons (ETR) em diferentes genótipos de milho cultivados no semiárido brasileiro, uma região caracterizada por condições edafoclimáticas desafiadoras. **METODOLOGIA:** O trabalho foi realizado no interposto de uma parceria entre a Universidade Federal Rural de Pernambuco, na Unidade Acadêmica de Serra Talhada e o Instituto Agrônomo de Pernambuco, no ano agrícola de 2024. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições, utilizando cinco genótipos de milho (B930, BM8154, BM855, SHS7939 e SHS8525). Foram feitas avaliações através da fluorescência da clorofila, empregando o equipamento MINI-PAM. **RESULTADOS:** Os resultados apresentaram coeficiente de variação de 24,14% e médias que variam de 32,40 (SHS8525) a 56,10 (B930). Apesar dessas diferenças numéricas entre os genótipos, a análise estatística por meio do teste F, indicou ausência de significância entre os materiais. **CONCLUSÃO:** Apesar das variações numérica observadas entre os genótipos, o desempenho fotossintético, medido pela ETR, não diferiu estatisticamente entre os materiais de milho testados.

Palavras-chave: Clorofila. Fotossíntese. Semiárido.

TROCAS GASOSAS DE CAFEIEIRO ARÁBICA SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Neurisvaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade^{3*}; Agda Taynná de Amorim; Monalisa Alves Diniz da Silva⁵; Josimar Bento Simplicio⁶; Jenilton Gomes da Cunha⁷; Mácio Farias de Moura⁸

^{1,7}UFPI/ Universidade Federal do Piauí; ^{2,3,8}UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco;

^{4,5,6}UFRPE/Campus Serra Talhada, PE

*Autor correspondente: neurisvaldoalves@gmail.com

AT02: Fisiologia vegetal

INTRODUÇÃO: O cafeeiro arábica (*Coffea arabica* L.), originário da Etiópia, foi uma das primeiras espécies a ser cultivada, e atualmente é produzido em diversas regiões do mundo. Comumente, seu cultivo ocorre em áreas de maior altitude (acima de 800 m), com temperaturas amenas entre 18 e 23 °C. No entanto, em regiões semiáridas, o cultivo apresenta maiores riscos devido às condições adversas, tornando essencial a adoção de práticas que minimizem os estresses fisiológicos. Nesses ambientes, a tolerância ao sombreamento assume papel fundamental, uma vez que a luminosidade influencia diretamente o crescimento, o desenvolvimento, as trocas gasosas e a eficiência no uso da água. **OBJETIVO:** Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes níveis de sombreamento sobre as trocas gasosas em mudas de cafeeiro arábica, cultivadas em condições de campo no semiárido pernambucano. **METODOLOGIA:** O trabalho foi conduzido em campo experimental na Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no município de Serra Talhada-PE, utilizando plantas de cafeeiro arábica. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com quatro níveis de sombreamento (T1 = pleno sol; T2 = 50%; T3 = 70%; T4 = 80%) e cinco repetições. Foi avaliada a concentração de trocas gasosas do cafeeiro com o sistema de análise de trocas gasosas WALZ GFS-3000 (IRGA, analisador de gás por infravermelho). As medições foram realizadas no período das 9 às 11h da manhã. **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa na concentração de CO₂ entre as plantas de cafeeiro arábica, independentemente do tipo de sombreamento, isso pode ser por conta que as folhas do cafeeiro são capazes de ajustar a densidade de cloroplastos, o conteúdo de clorofila e a abertura estomática. Isso reduz a sensibilidade às variações de luz. **CONCLUSÕES:** Logo, conclui-se que no intervalo analisado, a assimilação de carbono apresentou estabilidade mesmo sob variações de luminosidade. Portanto, recomenda-se a continuidade dos estudos em outros horários do dia e ao longo do ciclo da cultura, a fim de compreender de forma mais abrangente os efeitos do sombreamento sobre a fisiologia do cafeeiro.

Palavras-chave: *Coffea* arábica. concentração de CO₂. Estresse ambiental. Fisiologia do cafeeiro.

FORRAGICULTURA E PASTAGEM

ALTERAÇÕES FERMENTATIVAS EM SILAGENS DE DIETA TOTAL COM ADIÇÃO DE LASALOCIDA SÓDICA

Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex de Oliveira¹, Ronnie Coêlho de Andrade¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Jordana Faustino da Silva¹, Greicy da Silva Arguelho¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹

Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil¹.

*Autor correspondente: isabele.oliveira@gmail.com

AT03: Forragicultura e Pastagem

INTRODUÇÃO: Os ácidos orgânicos presentes na silagem desempenham papel fundamental na preservação da qualidade da forragem, pois contribuem para a manutenção dos nutrientes originais, promovem maior estabilidade aeróbica e melhoram a qualidade do alimento disponibilizado aos animais. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes doses de LASA sobre a produção de ácidos orgânicos em silagens de dieta total à base de capim BRS Capiçu, verificando como o aditivo influencia o perfil fermentativo e a estabilidade da forragem. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos correspondentes às doses de LASA de 0, 225, 300 e 375 mg/kg de matéria seca, sendo cada tratamento repetido cinco vezes. As concentrações de ácidos orgânicos, incluindo ácido acético, ácido propiônico, ácido isobutírico, ácido butírico, ácido isovalérico, ácido valérico e etanol, foram determinadas por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas, utilizando coluna capilar apropriada para separação e quantificação precisa dos compostos. **RESULTADOS:** A análise do perfil fermentativo indicou que a adição de LASA promoveu aumento significativo da produção de ácido lático e redução da concentração de etanol, evidenciando uma fermentação mais eficiente e controle de microrganismos indesejáveis. Observou-se que, para cada incremento de 1 g/kg de LASA, houve aumento médio de 0,41% na concentração de ácido lático, o que favorece a rápida redução do pH e a preservação da silagem. Simultaneamente, a concentração de etanol apresentou redução de aproximadamente 0,05% para cada dose adicional de LASA, indicando menor formação de compostos voláteis que poderiam comprometer a estabilidade e a qualidade do alimento. A interação entre maior produção de ácido lático e menor concentração de etanol evidencia que a utilização de LASA contribui para uma fermentação láctica predominante, condição desejável para a manutenção da integridade nutricional da forragem e aumento da vida útil da silagem. **CONCLUSÃO:** Os resultados obtidos demonstram que a adição de LASA, especialmente em doses de até 375 mg/kg de matéria seca, é eficaz para melhorar as características fermentativas de silagens de dieta total à base de capim BRS Capiçu, promovendo maior preservação, estabilidade e qualidade do alimento, sem comprometer seu valor nutricional, sendo uma estratégia adequada para garantir silagens de alto padrão para alimentação animal.

Palavras-chave: Ácido lático. Aditivo. Conservação de alimentos.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pelo suporte institucional e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte institucional e pelo financiamento parcial deste estudo.

DENSIDADE DE PLANTIO E SUA INFLUÊNCIA NA EFICIÊNCIA DE PRODUÇÃO DA SOJA (*Glycine max* [L.] MERRIL), CULTIVAR 'ÚNICA'

Aline Silva Oliveira¹; Gustavo Piacesi Rocha²; Queila Gouveia Tavares¹

¹Mestre em Zootecnia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil; ²Graduada em Agronomia, Instituto Federal do Sudeste de Minas – *Campus* Barbacena, Barbacena – MG, Brasil

*Autor correspondente: eniilasoliveira@gmail.com

AT03 Forragicultura e pastagens

RESUMO: A soja desempenha um papel crucial na economia mundial, sendo uma das principais commodities agrícolas e fonte de renda para milhões de produtores em todo o globo. Sendo o carro-chefe da agricultura brasileira, com a maior área plantada no país, contribuindo significativamente para a balança comercial e gerando renda para milhões de agricultores. O objetivo principal deste estudo foi avaliar o impacto da densidade de plantio no rendimento de grãos da cultivar de soja Brasmax Única, visando contribuir para a otimização do manejo dessa cultura. O experimento foi conduzido no Parque Tecnológico do Núcleo de Agricultura (NA), localizado no Instituto Federal do Sudeste de Minas - *campus* Barbacena. A cultivar utilizada foi a Única, que apresenta um conjunto de características desejáveis para a produção de soja, como alto potencial produtivo, resistência a importantes doenças (nematóide e do cisto e cancro da haste) e ciclo de cultivo longo. Foram realizados quatro tratamentos, T1: 200 mil plantas/ha; T2: 250 mil plantas/ha; T3: 300 mil plantas/ha; T4: 350 mil sementes/ha. A densidade de plantio mostrou-se um fator determinante para o rendimento da cultivar única (ANOVA, $p=0,031$). A análise de regressão confirmou a existência de uma relação direta entre essas variáveis ($R^2=0,0085$, $p=0,0085$), exceto para o tratamento T1, que não apresentou influência significativa sobre o rendimento. Os resultados sugerem uma relação entre a densidade de plantas e o rendimento da soja, mas a complexidade do sistema exige mais pesquisas para entender completamente essa interação e estabelecer recomendações precisas para o manejo da cultura.

Palavras- chave: Competição. Densidade populacional; Soja.

INFLUÊNCIA DA SILAGEM DE MILHO ADITIVADA COM BLEND DE ÓLEO ESSENCIAL DE CINAMALDEÍCO E CARVACROL SOBRE AS FRAÇÕES FIBROSAS

Ronnie Coêlho de Andrade¹; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex De Oliveira¹, Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Graicy da Silva Arguelho¹, Jordana Faustino da Silva¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados

*Autor correspondente: ronnie2.coelho@hotmail.com

AT03: Forragicultura e Pastagem

INTRODUÇÃO: A fração dos alimentos com fibras representam a parte de difícil digestão, compondo boa parte do volume de rações, feno e silagem de milho. Mesmo com sua digestibilidade mais baixa, bem como taxa de degradação mais lenta, é extremamente importante fornecer alimentos fibrosos nas dietas de ruminantes, uma vez que estimula a mastigação e produção de saliva, além de ajudar a deixar o pH ruminal saudável. **OBJETIVO:** Objetivou-se avaliar a influência de diferentes doses do blend de óleo essencial de cinamaldeído e carvacrol (BCC) sobre os teores de fibra bruta (FB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) em silagem de milho. **METODOLOGIA:** Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado composto por cinco tratamentos: silagem controle, silagem com 100 mg BCC kg⁻¹ matéria seca (MS) (BCC100), silagem com 200 mg BCC kg⁻¹ MS (BCC200), silagem com 300 mg BCC kg⁻¹ MS (BCC300) e silagem com 400 mg de BCC kg⁻¹ MS (BCC400), sendo cinco repetições por tratamento (microsilos). Foi utilizado o milho como volumoso (planta inteira). O período de fermentação da silagens foi de 150 dias. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste Scott-Knott a 5% de significância. **RESULTADOS:** Os tratamentos BCC200 e BCC300 apresentaram os maiores valores de FB (30,0 e 29,63% MS respectivamente), seguido pelo tratamento BCC400 (29,50% MS). Os tratamentos BCC100 e controle tiveram valores de FB semelhantes (28,23 e 28,20% MS respectivamente). O tratamento BCC200 teve o maior teor de FDN (60,40% MS), seguidos pelos tratamentos BCC300, BCC400 e BCC100 (59,13, 58,80 e 57,63% MS respectivamente). O tratamento controle teve o menor teor de FDN (57,36% MS). Os tratamentos BCC200 e BCC300 apresentaram os maiores teores de FDA (34,16 e 33,43% MS respectivamente), seguidos pelos tratamentos BCC400 e BCC100 (33,16 e 31,80% MS). O tratamento controle teve o menor teor de FDA (31,26% MS). **CONCLUSÃO:** Diante disso, conclui-se que a dosagem de 200 mg BCC kg⁻¹ MS permitiu uma maior degradabilidade das frações fibrosas avaliadas, e que o tratamento controle foi o menos afetado.

Palavras-chave: Conservação. Ensilagem. Fermentação. Fibras.

Agradecimentos e financiamento: CAPES, FUNDECT, MAFRA, UFGD

PASTAGENS A BASE DE TIFTON 85

Lorrayne Alves Vasolin^{1*}; Emanuel Borges de Souza¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Arianne Peruzo Pires Gonçalves Sereno²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettel²; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Sandra Mara Ricci Pocai²; Maria Luiza Weiller²

¹Graduandos em Engenharia Agrônômica pela UNIMEO-CTESOP; ²Docentes no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP)

*Autor correspondente: lorrynevasolin123@gmail.com

AT03: Forragicultura e pastagem

INTRODUÇÃO: O Tifton 85 (*Cynodon spp.*) é uma gramínea de alto potencial produtivo e valor nutritivo, amplamente utilizada em sistemas intensivos de produção animal no Brasil. Apresenta boa adaptação a diferentes condições climáticas e alta resposta à adubação e irrigação. Entretanto, sua produção é sazonal, reduzindo-se no inverno, o que exige estratégias complementares de manejo. Entre elas, destacam-se a sobressemeadura de espécies hibernais e o uso de biofertilizantes, além de outras alternativas possíveis. **OBJETIVO:** Avaliar a produtividade, o valor nutritivo e a sustentabilidade de pastagens à base de Tifton 85 sob diferentes manejos, incluindo irrigação, adubação e sobressemeadura com forrageiras de inverno. **METODOLOGIA:** Foram analisados estudos sobre Tifton 85 conduzidos em diferentes regiões do país. Os experimentos empregaram delineamentos em blocos casualizados em arranjo fatorial, avaliando efeitos da irrigação, doses de nitrogênio e consórcios com aveia e azevém. As variáveis consideradas foram produtividade, composição bromatológica, qualidade do solo e desempenho animal. Foram consultados 5 trabalhos sobre o assunto. **RESULTADOS:** Os trabalhos mostraram que a irrigação e a adubação nitrogenada aumentam a altura de plantas, densidade de perfilhos e produção de matéria seca, atingindo de 55 a 165 kg ha⁻¹ dia⁻¹. A sobressemeadura com aveia ou azevém elevou a relação folha/colmo e o teor de proteína bruta de 13% para até 19%, reduzindo a fibra em detergente neutro e melhorando a digestibilidade. O uso de *Azospirillum brasilense* proporcionou resultados equivalentes à adubação com 230 kg de N ha⁻¹, gerando economia de até 70 kg N ha⁻¹ ano⁻¹. A adubação nitrogenada também aumentou a taxa de lotação e o desempenho animal. Em sistemas consorciados, observou-se maior equilíbrio na ciclagem de nutrientes e melhoria da matéria orgânica do solo. Esses resultados confirmam que a integração de práticas de irrigação, adubação e consorciação favorece tanto o rendimento quanto a qualidade nutricional da forragem. **CONCLUSÃO:** O Tifton 85 destaca-se como forrageira tropical de alta produtividade e qualidade, principalmente quando associado à irrigação e à adubação. A sobressemeadura e o uso de microrganismos promotores de crescimento otimizam o manejo e reduzem custos. Assim, o sistema baseado em Tifton 85 é eficiente e sustentável para a produção de carne e leite no Brasil.

Palavras-chave: Forrageiras. Irrigação. Sobressemeadura.

REDUÇÃO DO NITROGÊNIO AMONIAICAL EM SILAGENS DE DIETA TOTAL COM ADIÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariamy Felex de Oliveira¹, Ronnie Coêlho de Andrade¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Jordana Faustino da Silva¹, Greicy da Silva Arguelho¹, Guilherme Gimenès Ribas¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil

*Autor correspondente: isabeleoliveira@gmail.com

AT03: Forragicultura e Pastagem

INTRODUÇÃO: O nitrogênio amoniacal ($\text{NH}_3\text{-N}$) nas silagens indica a degradação proteica durante a fermentação. Valores elevados refletem fermentação indesejável e menor preservação do nitrogênio total. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes aditivos na qualidade fermentativa de dietas totais misturadas para vacas leiteiras, com ênfase nos teores de $\text{NH}_3\text{-N}$ em duas estações do ano, verão e outono. **Material e métodos:** O experimento seguiu um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4×2 , no qual quatro tipos de aditivos foram avaliados: controle (água destilada), Lasalocida sódica na dose de 375 mg/kg de matéria seca, óleo essencial de limoneno na dose de 400 mg/kg de matéria seca e óleo essencial de cinamaldeído e carvacrol na dose de 400 mg/kg de matéria seca. Cada tratamento teve cinco repetições, totalizando 40 silos experimentais, sendo a ensilagem realizada em fevereiro de 2024 (verão) e maio de 2024 (outono). A dieta mista foi formulada para atender às exigências nutricionais de vacas em lactação com produção média de 20 kg de leite/dia, peso corporal de 450 kg e ingestão de 14 kg de matéria seca/dia. O nitrogênio amoniacal da dieta total foi determinado por espectrofotometria, calibrada com software específico, segundo padrões do Dairy One Forage Laboratory. **RESULTADOS:** Os resultados indicaram que o teor de $\text{NH}_3\text{-N}$, indicador de degradação proteica, foi significativamente reduzido pelo uso do óleo essencial de cinamaldeído e carvacrol no verão, apresentando 3,06% de nitrogênio total, valor inferior aos demais tratamentos, que variaram entre 5,10% e 5,40% de nitrogênio total. O tipo de aditivo influenciou significativamente os teores de $\text{NH}_3\text{-N}$ ($p = 0,046$), e houve tendência de interação com a estação do ano ($p = 0,063$), indicando que o efeito dos aditivos pode variar conforme a condição sazonal. O controle, a Lasalocida e o óleo essencial de limoneno não diferiram entre si. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a utilização de óleo essencial de cinamaldeído e carvacrol mostrou-se eficiente em reduzir a degradação proteica em silagens de dietas totais, especialmente no verão, destacando-se como alternativa funcional e potencialmente sustentável em relação a aditivos sintéticos. A tendência de interação entre aditivo e estação reforça a importância de considerar fatores ambientais na aplicação prática desses compostos, sugerindo que estudos adicionais em diferentes condições sazonais podem otimizar seu uso para a conservação de nutrientes em dietas de vacas leiteiras.

Palavras-chave: Aditivos. Dieta total. Nitrogênio amoniacal. Silagem.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pelo suporte institucional à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte institucional e pelo financiamento parcial deste estudo.

VALORES DE PH DE SILAGEM DE MILHO ADITIVADAS COM ÓLEO ESSENCIAL LIMONENO

Ronnie Coêlho de Andrade¹; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior¹, Mariany Felex De Oliveira¹, Isabele Paola de Oliveira Amaral¹, Giuliano Reis Pereira Muglia¹, Eduardo Pereira de Souza¹, Guilherme Gimenes Ribas¹, Graicy da Silva Arguelho¹, Jordana Faustino da Silva¹, Camille Pietra de Jesus Ferreira¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados

*Autor correspondente: ronnie2.coelho@hotmail.com

AT03: Forragicultura e Pastagem

INTRODUÇÃO: O potencial hidrogênico (pH) da silagem é um dos parâmetros mais analisados, pois consiste em um importante indicador de sua acidez e de sua qualidade fermentativa em silagens conservadas. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar a influência de diferentes doses de limoneno puro (L) sobre os valores de pH em silagem de milho. **METODOLOGIA:** Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado composto por cinco tratamentos: silagem controle, silagem com 100 mg L kg⁻¹ matéria seca (MS) (L100), silagem com 200 mg L kg⁻¹ MS (L200), silagem com 300 mg L kg⁻¹ MS (L300) e silagem com 400 mg de L kg⁻¹ MS (L400), sendo cinco repetições por tratamento (microsilos). Foi utilizado o milho como volumoso (planta inteira). Foi utilizado o óleo essencial comercial Activo Líquid® (Limoneno). O período de fermentação das silagens foi de cinco meses. Após a abertura dos silos, nove gramas de cada tratamento foram retirados para análise do pH para cada dia. O pH foi analisado por cinco dias consecutivos para estimar a estabilidade aeróbia. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste Scott-Knott a 5% de significância. **RESULTADOS:** Não houve efeito significativo para os dias avaliados (P>0,05). No primeiro dia, os tratamentos apresentaram valores de pH próximos: L200 (3,75), controle e L100 (3,76 para ambos), L300 e L400 (3,78 e 3,77 respectivamente). No segundo dia, os tratamentos controles e L200 tiveram os menores pH (3,76 e 3,78 respectivamente), seguidos pelos tratamentos L300 e L100 (3,85 e 3,86 respectivamente). O tratamento L400 teve o maior pH (4,08). No terceiro, os tratamentos L200 e controle tiveram pH próximos (3,77 e 3,79 respectivamente), seguidos pelos tratamentos L300 e L100 (4,23 e 4,41 respectivamente). O tratamento L400 teve o maior pH (6,03). No quarto dia, os tratamentos controles e L200 apresentaram os menores valores de pH (4,07 e 4,32 respectivamente), seguido pelo tratamento L100 (5,45). Os tratamentos L300 e L400 tiveram os maiores pH (6,01 e 5,91 respectivamente). No quinto dia, o tratamento controle apresentou o menor pH (4,28), seguidos pelos tratamentos L200 e L100 (5,11 e 5,54 respectivamente). Os tratamentos L400 e L300 tiveram os maiores pH (6,19 e 6,72 respectivamente). **CONCLUSÃO:** Diante disso, conclui-se que as dosagens de limoneno foram eficientes em deixar o meio ácido por três dias (exceto pelo tratamento L400 no terceiro dia) e mantendo a qualidade da silagem de milho.

Palavras-chave: Ensilagem. Forragem. Planta inteira. Potência hidrogênica.

Agradecimentos e financiamento: CAPES, FUNDECT, MAFRA, UFGD

IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS INVASORAS

ANÁLISE DE COMPOSTOS FENÓLICOS POR HPLC-UV E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE SEIS ESPÉCIES VEGETAIS

Edjane Vieira Pires¹; Erika Matias da Silva²; Cenira Monteiro de Carvalho³; Johnnatan Duarte de Freitas⁴

¹Doutora em ciências pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), docente do Curso de Química, Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Palmeira dos Índios-AL, Brasil; ²Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP), Docente do Centro de Ciências da Natureza (CCN), Departamento de Biologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brasil; ³Doutora em biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió-AL, Brasil; ⁴Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Docente do Curso de Química, Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Maceió-AL

*Autor correspondente: edjane.pires@uneal.edu.br

AT04: Identificação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras

RESUMO: O uso de herbicidas sintéticos está associado a riscos à saúde humana e a impactos ambientais e econômicos. Este estudo investigou alternativas naturais com foco nas propriedades alelopáticas de seis espécies vegetais, por meio da análise de compostos fenólicos. Extratos etanólicos das cascas do caule foram preparados em diferentes concentrações (25, 50, 75 e 100%) e submetidos à análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com detector UV (CLAE-UV). Foram realizados bioensaios de germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* em laboratório. Doze compostos fenólicos foram alvo da análise, dos quais nove foram detectados entre as espécies. Todos os extratos apresentaram efeito inibitório na germinação, com destaque para *Delonix regia* e *Amburana cearensis*, que demonstraram maior potencial alelopático. Os resultados indicam o uso promissor dessas espécies no desenvolvimento de bioherbicidas como alternativa sustentável ao manejo de plantas daninhas.

Palavras-chave: bioherbicida. composição fenólica. alelopatia. CLAE.

MANEJO INSETOS-PRAGA EM PEQUENAS PROPRIEDADES FAMILIARES NO POVOADO TABOCA, SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS

Luis Eduardo da Silva^{1*}; Roberto Barros Aguiar¹; Rayssa dos Santos Oliveira¹; Gêyssila dos Santos Oliveira¹; Sabrina Barroso de Sousa¹; Laiane Coelho dos Santos Lopes¹; Esmeralda Santos Barros¹; Pedro Ryan Costa Tavares¹; João Victor da Motta¹

¹Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus São Raimundo das Mangabeiras

*Autor correspondente: luiseduardod428@gmail.com

AT04: Identificação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras

INTRODUÇÃO: A infestação por pragas e doenças constitui um dos principais desafios enfrentados por produtores de hortaliças em pequena e grande escala. As plantas podem ser afetadas por diversos patógenos e insetos. O controle de insetos-praga consiste em um conjunto de técnicas tanto preventivas quanto corretivas que visam impedir sua multiplicação. **Objetivos:** Analisar o manejo fitossanitário feito pelos pequenos produtores do povoado Taboca, município de São Raimundo das Mangabeiras e recomendar estratégias de manejo. **METODOLOGIA:** Foram visitadas cinco propriedades onde foram feitos acompanhamentos em dois pomares de *Citrus*, cultivo de hortaliças e milho consorciado com feijão. O pomar apresentava idade média de 5 anos. A horta era composta de coentro, cebolinha e tomate e na área de grãos, o milho estava no estágio V6. Após isso, foram feitas as recomendações aos produtores sobre o manejo fitossanitário de cada cultura. **RESULTADOS:** Os produtores aplicaram Barrage® e urina bovina misturada com água na área de milho e feijão para controle de pulgão e cigarrinha. No pomar e horta foi registrado uma grande concentração de pulgões e cochonilhas, no qual foi aplicado Barrage® para controle. Os moradores acreditam que é a solução mais fácil e barata para o controle dessas pragas. Foi observado ainda a presença de galha da coroa (*Agrobacterium tumefaciens*) e verrugose (*Elsinoe fawcetti*) nos *Citrus*. Assim, recomendou-se aplicar calda bordaleza para controlar as doenças; óleo mineral com detergente para a cochonilha; e para a cigarrinha, aplicação do inseticida Maxsan. Foi recomendado também o não uso do Barrage®, por se tratar de um produto de uso veterinário. **CONCLUSÕES:** O acompanhamento na comunidade foi de grande êxito, promovendo conhecimento e melhorias no manejo de pragas em pequenas propriedades rurais sem assistência técnica dos órgãos públicos. Por isso, é de suma importância levar orientações de manejo aos produtores e continuar esses estudos, a fim de trazer soluções e feedbacks para a comunidade.

Palavras-chave: Doenças. Manejo Fitossanitário. Produtores rurais.

USO DA MORFOLOGIA DE FRUTOS E SEMENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS INFESTANTES DO GÊNERO *Corchorus* L. (MALVACEAE, GREWIOIDEAE)

José Alcivan Siqueira de Araujo Junior^{1*}; Earl Celestino de Oliveira Chagas¹; James Lucas da Costa-Lima^{1*}

¹Laboratório de Sistemática e Evolução de Plantas (LASEP)/Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

*Autor correspondente: jose.junior63514@alunos.ufersa.edu.br

AT04: Identificação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras

INTRODUÇÃO: *Corchorus* L. é um gênero composto por ervas ou arbustos de vida curta, distribuídas em regiões tropicais e subtropicais. Anteriormente incluído em Tiliaceae, integra hoje a subfamília Grewioideae, da família Malvaceae. Há cerca de 100 espécies válidas, das quais seis ocorrem no Brasil. Algumas espécies, conhecidas como “juta”, são importantes fontes de fibras naturais e cultivadas em áreas tropicais, inclusive em planícies de inundação; outras são consideradas infestantes em cultivos e pastagens, causando prejuízos econômicos. A taxonomia do gênero, antes baseada em caracteres morfológicos, tem sido impulsionada por análises moleculares. Embora esses métodos sejam indiscutivelmente úteis, ainda há interesse em identificar características morfológicas relevantes, especialmente porque as espécies de *Corchorus* são muito semelhantes entre si, dificultando sua correta identificação. **OBJETIVO:** Este estudo teve como objetivo identificar características de frutos e sementes de *Corchorus* com potencial valor como evidência taxonômica. **METODOLOGIA:** As amostras foram obtidas de espécimes vivos coletados em excursões no Rio Grande do Norte e/ou cultivados em viveiro da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Frutos e sementes de *Corchorus aestuans* L., *C. argutus* Kunth, *C. birtus* L., *C. olitorius* L. e *C. trilobularis* Burm.f. foram analisados por estereomicroscopia e microscopia eletrônica de varredura (MEV). As características qualitativas mais relevantes subsidiaram a construção de uma chave de identificação, enquanto as medições das estruturas reprodutivas foram realizadas com paquímetro digital e papel milimetrado. **RESULTADOS:** Os caracteres mais significativos observados nos frutos foram: tipo de indumento (pubescente, piloso, glabrescente ou glabro), tipo de tricoma (simples curtos, simples longos ou estrelados), número de valvas (de 2 a 5), presença ou ausência de alas e grau de ramificação apical. *Corchorus aestuans* foi a única espécie a apresentar alas e ápice bifido. As sementes diferiram quanto ao tamanho, formato (oblongoide, elipsoide ou romboide), coloração (bege, castanha ou enegrecida) e ornamentação da testa (rugosa, coliculada ou reticulada). **CONCLUSÕES:** O gênero demonstrou possuir nos frutos e sementes diversas características morfológicas estáveis, observadas por meio de análises em estereomicroscópio e/ou microscópio eletrônico de varredura. Tais características podem servir como informação-chave para a correta identificação e circunscrição das espécies, bem como para a compreensão de relações taxonômicas e/ou filogenéticas. A identificação adequada das espécies também pode contribuir para o controle de plantas infestantes, permitindo distinguir espécies nativas de exóticas e, assim, minimizar os custos com a escolha de pesticidas mais apropriados, além de reduzir a contaminação do solo e dos mananciais hídricos.

Palavras-chave: Estereomicroscopia. Microscopia Eletrônica de Varredura.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) por autorizar as coletas de espécimes no Parque Nacional da Fuma Feia (sob licença nº 86880). Este trabalho esteve inserido no projeto “PEA10003-2025 - Avaliação da efetividade das unidades de conservação na proteção de plantas raras e ameaçadas de extinção no semiárido do Rio Grande do Norte - 2ª fase”, o qual possui financiamento da Fundação de Amparo e Promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio Grande do Norte (FAPERN) e contou com apoio institucional da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UFRSA, por meio de bolsa de Iniciação Científica (PICI) ao primeiro autor.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO MEL MONOFLORAL DE COPAÍBA (*Copaifera oblongifolia*) DO NORTE DE MINAS GERAIS

Lucas Tolentino Mendes^{1*}; Thiago Prates Fonseca¹; Paulo José da Mota Junior¹; Janete Maria da Silva Alves¹

¹Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

*Lucas Tolentino Mendes: lucasmendes.wai@gmail.com

AT05: Pesquisa e desenvolvimento em alimentos de origem vegetal

INTRODUÇÃO: O mel é um produto natural produzido a partir do néctar coletado pelas abelhas, cuja composição apresenta açúcares, ácidos orgânicos, proteínas, sais minerais e compostos bioativos de grande importância para a alimentação e saúde humana. Essas características variam conforme a espécie botânica e a região de produção, refletindo a interação entre abelhas, plantas e ambiente. No bioma Cerrado, a *Copaifera oblongifolia*, conhecida como copaíba, é uma espécie nativa de relevância ecológica e medicinal, mas cujas propriedades associadas ao mel ainda são pouco estudadas. Estudos de caracterização físico-química são fundamentais para avaliar a qualidade, valor nutricional e potencial de uso desse produto apícola como alimento de origem vegetal. **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo determinar as características físico-químicas do mel monofloral de *Copaifera oblongifolia*, visando contribuir para a valorização de méis diferenciados e sua inserção em cadeias produtivas regionais. **METODOLOGIA:** Uma amostra de mel foi coletada em Bocaiúva-MG, em outubro de 2024, com identificação de origem botânica pela COOPEMAPI. As análises seguiram metodologias oficiais, avaliando umidade, pH, acidez titulável, açúcares redutores, teor de cinzas e sólidos insolúveis. Todos os ensaios foram conduzidos em triplicata e comparados aos limites da legislação brasileira (Instrução Normativa nº 11/2000) e normas internacionais (Codex Alimentarius, AOAC), com parâmetros em acordo com a legislação brasileira vigente do Ministério da Agricultura e Abastecimento, desde anos 2000. **RESULTADOS:** O mel apresentou teor de umidade de 18,5%, garantindo maturação adequada e baixo risco de fermentação. O pH de 4,1 e a acidez de 28,13 mEq/kg indicaram estabilidade e boa conservação. Os açúcares redutores atingiram 66,22 g/100g, acima do mínimo legal, assegurando valor energético e dulçor característicos. O teor de cinzas (0,08%) evidenciou baixa mineralização, enquanto os sólidos insolúveis (0,005 g/100g) confirmaram elevada pureza da amostra. A coloração âmbar foi associada à presença de compostos fenólicos com potencial antioxidante. **CONCLUSÕES:** O mel monofloral de copaíba revelou parâmetros físico-químicos compatíveis com padrões de qualidade, configurando-se como alimento de origem vegetal diferenciado, com potencial para atender nichos de mercado de méis especiais. Sua caracterização contribui para a agregação de valor a produtos do Cerrado e reforça a necessidade de pesquisas em produção vegetal que explorem a diversidade de recursos alimentares regionais.

Palavras-chave: Alimentos. Cerrado. Copaífera. Físico-químico. Mel.

Agradecimentos e financiamento

Os pesquisadores agradecem à Cooperativa dos Apicultores e Agricultores Familiares do Norte de Minas (COOPEMAPI), à UNIMONTES, à FAPEMIG e à CAPES pelos incentivos prestados durante todo o projeto.

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DA FARINHA DE MANDIOCA COMERCIALIZADA NA FEIRINHA MUNICIPAL DA CIDADE DE ZÉ DOCA – MA

Luana de Sousa Silva Araújo¹; Antonio Valdenilson Costa Moraes²; Taciano Pessoa³; Ana Paula Miguel Landim⁴

¹Tecnóloga em Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão IFMA, Zé Doca-MA, Brasil; ²Tecnólogo em Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão IFMA, Zé Doca-MA, Brasil; ³Doutor em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Pau dos Ferros- RN, Brasil; ⁴Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos também pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, Aracaju- RN, Brasil

*Autor correspondente: lssaraujo25@gmail.com

AT05: Pesquisa e desenvolvimento em alimentos de origem vegetal

RESUMO: A farinha de mandioca faz parte do hábito alimentar dos brasileiros, pelo seu elevado teor energético, por conter fibras e alguns minerais. Objetivou-se analisar as características físicas e físico-químicas da farinha de mandioca comercializada na feirinha municipal na cidade de Zé Doca – MA. Selecionou-se quatro amostras de farinha de mandioca do grupo d'água, produzidas em diferentes localidades e adquiridas na feirinha municipal de Zé Doca. As farinhas foram caracterizadas física e físico-quimicamente quanto a granulometria, ângulo de repouso, cor, teor de água, pH, lipídios, amido, acidez total, cinzas e quantidade de casca e entrecasca. Os resultados foram comparados aos valores de referências da Instrução Normativa nº 52, de 7 de novembro de 2011. As farinhas dispuseram de granulometria grossa, com baixos ângulos de repouso e coloração amarela clara. Os parâmetros de acidez e cinzas mostraram baixos índices, indicando não sofrer contaminação por detritos durante o processamento. As farinhas apresentaram-se como um produto pouco ácido devido reduzido pH. O teor de água favoreceu dentro das especificações requeridos pela normativa, enquanto o teor de amidos resultou em baixo índice, com a classificação de fora de tipo. Constatou-se pouco teor de casca e entrecasca nas farinhas, qualidade bastante preferível pelos consumidores.

Palavras-chave: Farinha de mandioca. Granulometria. Físico-química.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS NA MELHORIA DA QUALIDADE FÍSICA DO SOLO EM ÁREAS AGRÍCOLAS DE PALMEIRAS DE GOIÁS

Karem Maressa Matos dos Santos

¹Universidade UniAraguaia – Unidade Goiânia Goiás

*Autor correspondente: karemaressa2@gmail.com

AT06: Manejo e conservação dos solos

A intensificação das atividades agrícolas em regiões como Palmeiras de Goiás tem gerado preocupação quanto à conservação do solo, especialmente devido à compactação, erosão e redução da matéria orgânica, que comprometem a produtividade e a sustentabilidade dos sistemas de cultivo. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes práticas conservacionistas na melhoria da qualidade física do solo em áreas agrícolas do município. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de campo descritivo-exploratório, realizada entre março e agosto de 2024, envolvendo a coleta de 36 amostras de solo em três propriedades rurais. Foram avaliados três sistemas de manejo (plantio direto, terraceamento e preparo convencional), com amostras coletadas nas profundidades de 0–10 cm e 10–20 cm, analisadas quanto à densidade aparente, porosidade total e estabilidade de agregados. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados indicaram que o plantio direto apresentou os melhores indicadores de qualidade física, com menor densidade aparente e maior estabilidade de agregados; o terraceamento reduziu a erosão superficial; enquanto o preparo convencional mostrou maiores níveis de compactação e menor porosidade. Conclui-se que as práticas conservacionistas avaliadas são essenciais para a melhoria da qualidade física do solo em áreas agrícolas de Palmeiras de Goiás, destacando-se o plantio direto como a técnica mais eficiente para promover conservação e sustentabilidade.

Palavras-chave: Agregados. Cerrado. Compactação. Erosão. Sustentabilidade.

ECOLOGIA MICROBIANA DO SOLO NA PRODUÇÃO VEGETAL: UMA REVISÃO SOBRE INTERAÇÕES E FUNÇÕES EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Fernanda Miranda da Silva¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Gêssica Laurena Lopes Matos¹; Gerlane da Silva Souza¹; Artenisa Barbosa do Amaral¹; Yasmin Silva Guimarães¹; Amanda Mendonça Rocha¹; Rayssa Cristhine Gonçalves Coelho¹; Denilson Lopes Silva²

¹Universidade Federal Rural da Amazônia; ² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

*Autor correspondente: mirandafernanda566@gmail.com

AT06: Manejo e conservação de solos

INTRODUÇÃO: A ecologia é o ramo da Biologia que analisa as relações mútuas entre os organismos vivos e seu ambiente, bem como as interações entre os próprios seres vivos. As conexões entre os microrganismos e o meio em que habitam são cruciais para a estabilidade da vida no planeta. No ambiente edáfico (solo), os microrganismos possuem um papel significativo, sendo a forma de vida mais abundante. Seus impactos benéficos incluem o estímulo direto ao crescimento vegetal, resultando em melhor desempenho agrícola, seja pela atuação na fisiologia da planta, seja indiretamente, através da degradação de matéria orgânica ou do combate e supressão de patógenos. **OBJETIVO:** Analisar e sintetizar o conhecimento sobre a ecologia microbiana e suas diversas interações (simbióticas e não simbióticas) em sistemas de cultivo agrícola. **METODOLOGIA:** A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, de caráter qualitativo. As fontes consultadas incluíram as plataformas Google Acadêmico, SciELO e o Portal de Periódicos da CAPES, nas quais foram utilizados termos como “Ecologia microbiana” e “Microbioma do solo”. O levantamento bibliográfico concentrou-se em publicações entre os anos de 2020 e 2025. **RESULTADOS:** A ecologia microbiana do solo influencia diretamente processos como germinação, sanidade e crescimento das plantas. Em cultivos de milho, estudos demonstraram que a inoculação com microrganismos provenientes de diferentes ambientes pode reduzir a incidência de patógenos como *Aspergillus* e *Penicillium*, embora, em determinadas condições, favoreçam o desenvolvimento de *Fusarium*, evidenciando a complexidade das interações microbianas no solo. Mudanças no uso da terra, como a conversão de áreas florestais em vegetações arbustivas no Chaco Seco, provocaram perdas de até 73% no carbono orgânico do solo e na atividade microbiana, comprometendo sua fertilidade e estabilidade. Análises metagenômicas realizadas em solos do Cerrado indicam a predominância de bactérias do filo *Acidobacteria*, cuja diversidade é influenciada por práticas de manejo e pela sazonalidade. Adicionalmente, microrganismos do grupo Anammox, identificados em solos salino-sódicos, participam ativamente do ciclo do nitrogênio, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre funções microbianas no solo. **CONCLUSÕES:** A ecologia microbiana do solo exerce influência decisiva na produção vegetal, modulando interações entre microrganismos, plantas e ambiente. Compreender essas interações é fundamental para o desenvolvimento de práticas mais eficientes e ecológicas na agricultura.

Palavras-chave: Microbioma. Microrganismo. Solo.

EFEITO DA IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA FILTRADA SOBRE O TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

Rênia Marylhia Nunes da Silva^{1*}; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Monaliza Alves Diniz da Silva

^{1,4,6,8} UFRPE/Campus Serra Talhada, PE; ^{2,3,7} UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; ⁵ UFPI/ Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: renia.nunes@ufrpe.br

AT06: Manejo e conservação de solos

INTRODUÇÃO: O uso de água cinza filtrada na agricultura reduz a pressão sobre as fontes hídricas de qualidade superior e contribui com o aproveitamento de nutrientes residuais, promovendo um manejo mais sustentável da água. Contudo, ainda são limitados os estudos sobre os impactos da sua utilização nos parâmetros físicos e químicos do solo, especialmente no teor de matéria orgânica. **OBJETIVO:** Com isso, objetivou-se avaliar a influência da irrigação com água cinza filtrada, no teor de matéria orgânica do solo em um sistema agroflorestal. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Sítio Enjeitado, localizado na zona rural do município de Triunfo-PE, em área pertencente a agricultores parceiros da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada. Foi realizada a coleta de solos em duas áreas distintas: uma área irrigada com água cinza filtrada e uma área adjacente que permanecia em sequeiro. As amostras foram coletadas na profundidade de 0 a 20 cm, utilizando trado holandês. Foram obtidas três repetições por área, totalizando seis amostras compostas. O solo coletado foi seco ao ar, destorroado e peneirado (malha de 2 mm). A matéria orgânica foi determinada pela diferença entre a massa do solo seco em estufa (65 °C/24 h) e a massa residual após incineração em mufla (600 °C/6 h). Não foi utilizado delineamento experimental, uma vez que o estudo teve caráter observacional e comparativo entre as áreas. A análise estatística foi descritiva, utilizando medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) para comparação dos resultados entre os tratamentos. **RESULTADOS:** A área irrigada apresentou redução no teor de matéria orgânica em relação à área em sequeiro. O teor médio observado na área irrigada foi de 34,47 g kg⁻¹, enquanto na área sem irrigação o valor médio foi de 39,12 g kg⁻¹, indicando uma diminuição de aproximadamente 12%. Essa redução pode estar associada ao aumento da umidade no solo, que favorece a atividade microbiana e, consequentemente, acelera a decomposição da matéria orgânica. Observou-se também que o solo da área irrigada apresentava textura mais agregada e coloração mais escura, indicando diferenças na dinâmica da matéria orgânica e na aeração do solo. **CONCLUSÕES:** O uso da irrigação diminuiu o teor de matéria orgânica do solo. O uso de água cinza não promoveu o teor de matéria orgânica do solo.

Palavras-chave: Agrofloresta. Gotejamento. Reuso de água.

ESTILOSANTES NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Emanuel Borges de Souza²; Lorryne Alves Vasolin²; Arianne Peruzo Pires Gonçalves Sereno³; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Sandra Mara Ricci Pocai³; Maria Luiza Weiller³

¹ Docente Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP) e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Graduandos em Engenharia Agrônômica pela UNIMEO-CTESOP; ³ Docentes no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP)

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

AT06: Manejo e Conservação de Solos

INTRODUÇÃO: A produção agrícola encontra-se em constante evolução tecnológica e em diversificação. Novas recomendações de manejo e inserção de culturas no sistema de produção estão em constante estudo. A rotação de culturas tanto para fins de produção, quanto de adubação e melhoria do solo, busca gerar benefícios para o sistema. **OBJETIVO:** Descrever a utilização de estilosantes no sistema de produção agrícola. **METODOLOGIA:** Empregou-se uma pesquisa bibliográfica qualitativa como suporte para elaboração de uma revisão de literatura descritiva sobre o assunto. As fontes de consulta foram representadas por livros, artigos e trabalhos acadêmicos publicados majoritariamente nos últimos 10 anos, oriundos de plataformas de busca digital de periódicos, como o Google Acadêmico. Foram consultadas 6 fontes nesta pesquisa. **RESULTADOS:** Os estilosantes são caracterizados como plantas herbáceas da família Fabaceae adaptadas ao clima tropical, como *Stylosanthes guianensis*; *S. capitata* e *S. macrocephala*. Nos sistemas produtivos, os estilosantes podem desempenhar funções relacionadas com a fixação biológica de nitrogênio (FBN), cobertura vegetal e geração de palhada que auxilia no recobrimento do solo (suprimindo plantas daninhas, reduzindo a erosão e elevando a biomassa vegetal). Os estilosantes são comumente empregados na pecuária, representando uma forragem com alto valor nutricional para o gado (com percentuais de proteína próximos de 20%), além do potencial de consórcio com gramíneas forrageiras como a braquiária. Na agricultura, os estilosantes podem ser utilizados em sistemas de consórcio ou rotação de culturas, melhorando a ciclagem de nutrientes e elevando a matéria orgânica no solo, resultando tanto em pastos temporários de qualidade, quanto na melhoria das safras agrícolas (tanto em produtividade, quanto em estabilidade e redução de custos, como a adubação nitrogenada). **CONCLUSÕES:** O uso de estilosantes é difundido na produção animal e vem crescendo na produção agrícola em sistemas de rotação de culturas e consórcio, culminando em uma agricultura mais sustentável e eficiente.

Palavras-chave: Consórcio. Rotação de Culturas. Sustentabilidade.

USO DE MICRORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FÓSFORO NA MELHORIA DA EFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Fernanda Miranda da Silva^{1*}; Gerlane da Silva Souza¹; Géssica Laurena Lopes Matos¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Paula Laíse de Oliveira Fonseca¹; Yasmin Silva Guimarães¹; Rayssa Cristhine Gonçalves Coelho¹; Aldenice do Socorro Pinto Batista¹; Amanda Gabrielly Ramos Ferreira¹; Denilson Lopes Silva²

¹Universidade Federal Rural da Amazônia; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

*Autor correspondente: mirandafernanda566@gmail.com

AT06: Manejo e conservação de solos

INTRODUÇÃO: O fósforo (P) é um macronutriente básico ao crescimento vegetal, porém sua baixa disponibilidade em solos tropicais limita a produtividade agrícola. Estima-se que cerca de 70% do P aplicado por fertilizantes se torne indisponível devido à fixação por óxidos de ferro e alumínio, resultando em perdas significativas de insumos. Sendo assim, microrganismos solubilizadores de fósforo (MSF) destacam-se por converter formas insolúveis de P em formas assimiláveis pelas plantas, oferecendo uma alternativa para aumentar a eficiência da adubação fosfatada e melhorar a produção vegetal de diferentes culturas agrícolas. **OBJETIVO:** O objetivo de pesquisa é revisar a literatura científica sobre o uso de microrganismos solubilizadores de fósforo na agricultura, com ênfase nos principais gêneros estudados, seus mecanismos de ação e os efeitos observados na eficiência da adubação fosfatada. **METODOLOGIA:** A metodologia adotada nesta pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica narrativa, com abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando como termos de busca as palavras-chave “microrganismos solubilizadores de fósforo” e “fertilizantes fosfatados”. Foram consultadas pesquisas publicadas entre 2020 e 2025. Por se tratar de uma área com ampla produção científica, optou-se por uma abordagem geral, sem aplicação de critérios rígidos de inclusão ou exclusão, visando contemplar a diversidade de estudos disponíveis e oferecer uma visão abrangente sobre o tema. **RESULTADOS:** As pesquisas demonstram que microrganismos solubilizadores de fósforo (MSF), principalmente bactérias dos gêneros *Bacillus*, *Pseudomonas* e *Rhizobium* e fungos como *Aspergillus* e *Penicillium*, convertem formas insolúveis de P em formas assimiláveis. Os principais mecanismos incluem secreção de ácidos orgânicos, produção de fosfatases e sideróforos, promovendo maior disponibilidade de P no solo. Em diferentes culturas, como milho, feijão-caupi e cana-de-açúcar, observam-se aumentos na biomassa, diâmetro de colmo, massa seca radicular e produtividade. A eficiência dos inoculantes depende de fatores edafoclimáticos, fontes de fósforo e doses de fertilizantes, sendo mais evidentes em solos com baixa disponibilidade de P. Ensaios combinando MSF com fixadores de nitrogênio também mostram resultados promissores. **CONCLUSÕES:** Os microrganismos solubilizadores de fósforo aumentam a disponibilidade de P e promovem melhorias em crescimento e produtividade das culturas. Seus efeitos variam conforme solo, fertilizante e condições ambientais. Além disso, combinação com fixadores de nitrogênio potencializa os resultados.

Palavras-chave: Bactérias. Microrganismo. Solo.

MANEJO DE IRRIGAÇÃO

IMPLANTAÇÃO E DESEMPENHO INICIAL DE SISTEMA DE GOTEJAMENTO NO CULTIVO DE MILHO COM DIFERENTES DOSAGENS DE ÁGUA RESIDUÁRIA DA SUINOCULTURA

Jhenifer de Oliveira Araujo¹; Rafaela Ferreira Carvalho¹; Fernanda Lamede Ferreira de Jesus³; Myllena Menezes Pereira Ferreira⁴; Maikon Douglas de Oliveira⁵; Ailson Maciel de Almeida⁶; Alexandre Dias Gomes⁷; Carmilen Raiara Almeida Dias⁸

¹Mestranda no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – PGEA/UFGD, MS - Brasil; ² Docente da Faculdade de Ciências Agrárias FCA/UFGD, MS - Brasil; ³ Acadêmica do Curso de Agronomia – UFGD, MS - Brasil; ⁴ Acadêmica do Curso de Geografia – UFGD, MS – ⁵ Pós Doutorando no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – PGEA/UFGD, MS – Brasil; ⁶ Mestrando no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – PGEA/UFGD, MS – Brasil; ⁷ Mestrando no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – PGEA/UFGD, MS – Brasil; ⁸ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – PGEA/UFGD, MS

*Autor correspondente: jheniferoliveiraufra@gmail.com

AT07: Manejo de irrigação

INTRODUÇÃO: A irrigação localizada tem se destacado como uma das técnicas mais eficientes no uso racional da água na agricultura moderna, permitindo a aplicação precisa e controlada da lâmina de irrigação diretamente na zona radicular das plantas, esse método possibilita elevados níveis de eficiência no uso da água e de energia, reduzindo perdas por evaporação e percolação profunda. **OBJETIVO:** Avaliar a implantação e o desempenho hidráulico de um sistema de irrigação por gotejamento instalado no experimento de milho sob diferentes doses de ARS em sistema de plantio direto. **METODOLOGIA:** O estudo foi conduzido na área experimental de irrigação da Universidade Federal da Grande Dourados, em Dourados/MS. O sistema de irrigação foi composto por uma casa de bomba, com painel de comando com 8 temporizadores para controle automatizado da irrigação, além de um reservatório com capacidade de 5.000 litros, responsável pelo armazenamento e abastecimento da água. Para o bombeamento, foi empregado um conjunto motobomba centrífuga da marca Thebe YLNEMA562-2V (2 CV). As linhas laterais foram compostas por fitas gotejadoras do modelo Gi-Teip N 8mil, com as seguintes características: espessura de 0,20 mm, espaçamento entre emissores de 20 cm, pressão de serviço de 1,0 bar, e vazão nominal de $2,0 \text{ L} \cdot \text{h}^{-1}$ por gotejador, o que equivale a $8,0 \text{ L} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$ na fita de gotejo. O sistema conta com 8 cavaletes, cada um composto por 4 linhas de irrigação espapaçadas em 0,45 m, totalizando 32 linhas laterais. Para atender ao experimento, foi utilizado um total de 544 metros lineares de fita gotejadora. O sistema foi montado com tubo de polietileno de (PVC) de 20 mm, válvulas de controle, registros, filtro e conexões apropriadas, assegurando a uniformidade da aplicação de água durante os ciclos de irrigação. Para análise do sistema de irrigação foram realizadas coletas de campo em 32 linhas laterais com cinco emissores por linha (160 medições), durante 8 minutos. A vazão foi obtida pela relação, volume coletado pelo tempo, e para avaliar a uniformidade utilizamos os coeficientes de Christiansen (CUC) e de Distribuição (CUD). **RESULTADOS:** A vazão média dos emissores foi de $1,7395 \text{ L h}^{-1}$, o CUC de 93,06% e o CUD de 88,92%, classificando o sistema como de excelente uniformidade. Esses valores demonstram boa calibração e eficiência hidráulica, garantindo a homogeneidade da lâmina aplicada. **CONCLUSÕES:** O sistema implantado mostrou-se adequado para a condução do experimento de milho sob plantio direto, assegurando uniformidade e estabilidade operacional. Recomenda-se manutenção preventiva e monitoramento da pressão.

Palavras-chave: Gotejamento. Irrigação localizada. Teste de Uniformidade.

IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA FILTRADA AUMENTA O DESEMPENHO DE PLANTAS FRUTÍFERAS

Amanda Queiroz De Rezende*; Tânia da Silva Siqueira; Mateus Ferreira Andrade; Rênia Marylhia Nunes da Silva; Jose Edson da Silva Farias; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Mácio Farias de Moura; Neurisvaldo Dos Santos Alves

*Autor correspondente: amanda.rezende@ufrpe.br

AT07: Manejo de irrigação

INTRODUÇÃO: O Nordeste brasileiro possui um contingente populacional em constante crescimento. Isso intensifica a pressão pelo aumento da produção agrícola, o que implica preocupações na preservação dos recursos naturais, sobretudo da água. A variabilidade espaço-temporal do regime pluviométrico aumenta a necessidade de estudos e de estratégias que viabilizem a produção e otimizem os recursos hídricos disponíveis. **OBJETIVO:** Diante disso, objetivou-se avaliar a eficiência do uso de água cinza filtrada na taxa de incremento médio de frutíferas cultivadas em sistema agroflorestal. **METODOLOGIA:** O estudo foi conduzido no Sítio Enjeitado, localizado na zona rural de Triunfo-PE, em área de agricultores colaboradores da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. O sistema de irrigação pressurizado por gotejamento já estava implantado, destinado ao sistema agroflorestal (RAC-SAF). Os incrementos médios foram calculados através da taxa de desempenho das plantas irrigadas com água cinza filtrada, comparados às conduzidas em sistema de sequeiro. **RESULTADOS:** A manga apresentou os maiores incrementos médios, com 89,66%; o cajueiro mostrou crescimento de 48,44%; e a amoreira obteve 79,01% de incremento em altura. Esses resultados revelam maior desempenho da manga, enquanto a amoreira se destacou em relação ao cajueiro. O uso de água cinza filtrada aumentou consideravelmente a altura das plantas avaliadas. A cultura da manga, seguida da amora, apresentou a melhor resposta à irrigação com água cinza filtrada, enquanto o cajueiro teve o menor desempenho. **CONCLUSÃO:** A utilização de água cinza filtrada em sistemas agroflorestais mostra-se uma estratégia viável e sustentável para incrementar a produção agrícola no semiárido nordestino, promovendo maior eficiência no uso da água e reduzindo a vulnerabilidade dos agricultores frente à irregularidade das chuvas.

Palavras-chave: Agrofloresta. Água residual. Gotejamento.

IMPACTO DA IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ALGODÃO

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Emanuel Borges de Souza²; Lorrayne Alves Vasolin²; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva²; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Taís Regina Kohler³; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat³

¹Docente Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP) e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ²Graduandos em Engenharia Agrônômica pela UNIMEO-CTESOP; ³Docentes no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP)

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

AT07: Manejo de Irrigação

INTRODUÇÃO: A água representa recurso essencial para o desenvolvimento vegetal. Quando o suprimento natural não for suficiente ou bem distribuído, é possível utilizar os sistemas de irrigação para suprimento complementar ou total da necessidade hídrica de culturas agrícolas, como o algodoeiro (*Gossypium hirsutum*). **OBJETIVO:** Analisar o impacto da irrigação sobre a produtividade da cultura do algodoeiro. **METODOLOGIA:** Realizou-se um levantamento de informações no formato de pesquisa bibliográfica para confecção de uma revisão de literatura. As buscas foram realizadas em plataformas digitais, como o Google Acadêmico, utilizando fontes como artigos, livros e trabalhos acadêmicos publicados nos últimos 10 anos. Foram utilizadas 8 fontes de consulta. **RESULTADOS:** A irrigação pode ser empregada como estratégia para garantir estabilidade e elevar o teto de produtividade do algodoeiro. Os benefícios são mais pronunciados em regiões com distribuição de chuvas irregulares e/ ou insuficientes durante o período de cultivo. A cultura do algodão apresenta demanda hídrica oscilando entre 500 e 700 mm ciclo⁻¹. As do ciclo mais críticas para problemas de deficiência hídrica são representadas pelo início do florescimento até o enchimento de grãos, apresentando demanda diária média entre 5 e 7 mm ou superior. As precipitações excessivas também podem causar danos, sobretudo em fases iniciais levando ao apodrecimento de raízes e na perda de qualidade de fibras, em períodos próximos da colheita. A utilização da irrigação pode viabilizar a produção de algodoeiro em algumas regiões e elevar a produtividade média em até 50% em regiões com precipitações irregulares. Embora, diversos sistemas de irrigação possam ser empregados no algodoeiro, existe um predomínio na irrigação por aspersão, tanto convencional, quanto com uso de pivôs (em função do tamanho e relevo das lavouras). **CONCLUSÕES:** A utilização adequada da irrigação pode elevar a produtividade do algodoeiro, estabilizando sua produtividade em regiões e/ou anos com baixa precipitação natural ou com distribuição irregular da mesma. A prática também pode ampliar o potencial produtivo do algodoeiro, além de melhorar a resposta de outros manejos, como a adubação.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*. Necessidade hídrica. Produtividade.

PREDIÇÃO DA NECESSIDADE DE IRRIGAÇÃO EM TOMATEIRO UTILIZANDO MACHINE LEARNING

Carolina Azzolini Rodrigues¹; Gabrielly de Queiroz Pereira^{2*}; Adriana Aparecida Guimarães³

¹Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais/²Universidade Tecnológica Federal do Paraná/

*Autor correspondente: gabriellyp@alunos.utfpr.edu.br

AT07: Manejo de Irrigação

INTRODUÇÃO: O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) é uma cultura de elevada importância econômica e reconhecida sensibilidade à disponibilidade hídrica, o que torna o manejo da irrigação um fator essencial para a produtividade e a qualidade dos frutos. Métodos convencionais de irrigação, baseados em estimativas fixas ou observações empíricas, frequentemente ocasionam desperdício de água e baixa eficiência no uso dos recursos. O avanço das técnicas de Inteligência Artificial, especialmente o Machine Learning, possibilita o desenvolvimento de modelos capazes de prever a necessidade de irrigação com base em variáveis meteorológicas e de solo, contribuindo para a automação e a otimização do manejo hídrico.

OBJETIVO: Desenvolver e avaliar um modelo preditivo de Machine Learning para estimar a lâmina diária de irrigação necessária ao tomateiro, utilizando dados climáticos e informações de umidade do solo, com foco na eficiência hídrica e sustentabilidade da produção.

METODOLOGIA: Foram utilizados dados diários de temperatura mínima e máxima, precipitação e evapotranspiração de referência (ET_o), provenientes de registros históricos da cidade de Francisco Beltrão – PR. A variável alvo foi a lâmina de irrigação (mm/dia), calculada a partir do balanço hídrico e da resposta observada da cultura. Os modelos aplicados incluíram Regressão Linear e Random Forest, os quais foram avaliados por meio de métricas de desempenho como R², RMSE e MAE. O conjunto de dados foi dividido em 70% para treinamento e 30% para teste, com validação cruzada (k=5).

RESULTADOS: O modelo Random Forest apresentou o melhor desempenho, alcançando R² superior a 0,80 e baixo erro médio absoluto, demonstrando alta precisão na estimativa da demanda hídrica diária. O uso das variáveis climáticas mostrou-se adequado para representar o comportamento hídrico da cultura.

CONCLUSÕES: A aplicação de técnicas de Machine Learning revelou-se eficiente na predição da necessidade de irrigação, fornecendo suporte à tomada de decisão e contribuindo para práticas de agricultura de precisão. A abordagem proposta possui potencial para integração com sistemas automatizados de controle e sensoriamento, promovendo economia de água, redução de custos e maior sustentabilidade no cultivo de tomate.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Eficiência hídrica. Modelos preditivos. Sensoriamento climático. Sustentabilidade.

PRODUTIVIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB ESTRESSE HÍDRICO NO SEMIÁRIDO MINEIRO

Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; José Almir Esposito Barbosa²; Roberto dos Santos Trindade²

¹Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, Janaúba, MG, Brasil; ²Embrapa Milho e Sorgo – Sete Lagoas, MG, Brasil

*Autor correspondente: roberto.trindade@embrapa.br

AT07: Manejo de irrigação

INTRODUÇÃO: A produtividade de milho é fortemente afetada pela disponibilidade de água no solo, sendo o estresse hídrico um dos principais fatores limitantes em regiões semiáridas. A identificação de híbridos com melhor desempenho sob restrição hídrica é fundamental para o avanço do melhoramento e sustentabilidade da produção. **OBJETIVO:** Avaliar o desempenho produtivo de 36 híbridos de milho cultivados sob dois regimes hídricos contrastantes, irrigado e estressado, durante a safra 2024 no município de Nova Porteirinha, MG. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 36×2 (genótipos $\times$ níveis de irrigação), com duas repetições. O estresse hídrico foi imposto pela suspensão da irrigação 45 dias após o plantio, coincidindo com o pré-florescimento. As análises estatísticas foram realizadas no software GENES, e as médias comparadas pelo teste de Duncan (5%). **RESULTADOS:** Houve diferenças significativas ($p < 0,01$) entre os genótipos e os regimes hídricos, evidenciando a influência do déficit de água sobre a expressão produtiva dos híbridos. O coeficiente de variação experimental ($CVE < 10\%$) confirmou a boa precisão do ensaio, e a interação genótipo $\times$ ambiente foi significativa, indicando respostas diferenciadas. No ambiente irrigado, as produtividades variaram de 5,15 a 7,69 t ha⁻¹, destacando-se os híbridos 1T2813 (7,685 t ha⁻¹) e 1Q2400 (7,050 t ha⁻¹). Sob estresse hídrico, as produtividades oscilaram entre 3,79 e 6,95 t ha⁻¹, com 1T2794 (6,950 t ha⁻¹) e 1T2802 (6,425 t ha⁻¹) mantendo os maiores rendimentos. Na média conjunta dos ambientes, 1T2794 (7,055 t ha⁻¹) e 1T2802 (6,737 t ha⁻¹) foram os mais produtivos, apresentando reduções relativas inferiores a 25% entre os regimes. **CONCLUSÕES:** O estresse hídrico reduziu a produtividade dos híbridos, mas permitiu identificar materiais com maior estabilidade e desempenho sob déficit de água. Os híbridos 1T2794 e 1T2802 destacaram-se pela menor redução relativa, sendo promissores para programas de melhoramento voltados à tolerância à seca e adaptação ao semiárido mineiro.

Palavras-chave: Interação G $\times$ E. Produtividade de grãos. Semiárido. Tolerância à seca. Zea mays L.

BIOTECNOLOGIA VEGETAL

BIOTECNOLOGIA E TOLERÂNCIA AO ESTRESSE EM PLANTAS: ESTRATÉGIAS MOLECULARES E FISIOLÓGICAS NA PRODUÇÃO VEGETAL

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸

¹Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ²Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ³Coordenação de Matemática e Física/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁴Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁵Ivan Monteiro dos Santos/Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁶Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁷Coordenação Acadêmica/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁸Instituto Federal do Amazonas – Polo Tefé

*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: A agricultura moderna enfrenta desafios relacionados a estresses abióticos e bióticos, como seca, salinidade, variações de temperatura e ataques de patógenos e contribui para superar essas limitações ao explorar mecanismos moleculares e fisiológicos, incluindo a regulação da expressão gênica, a síntese de osmólitos compatíveis e a ativação de rotas antioxidantes, promovendo maior tolerância, resiliência e sustentabilidade na produção vegetal. **OBJETIVO:** Analisar as principais estratégias moleculares e fisiológicas mediadas pela biotecnologia para aumentar a tolerância ao estresse em plantas, destacando seu impacto na produção agrícola sustentável. **METODOLOGIA:** Foi conduzida uma revisão bibliográfica em bases de dados (SciELO, Periódicos CAPES e Google Scholar), considerando publicações entre 2020 e 2024. Foram analisados 125 artigos e, após os critérios de inclusão e exclusão, foram utilizados 42 artigos que abordavam estudos de tolerância a estresses bióticos e abióticos em plantas, com ênfase em biotecnologia. Os dados foram analisados qualitativamente, evidenciando avanços e limitações das estratégias utilizadas. **RESULTADOS:** A revisão apontou que a biotecnologia desempenha papel central no avanço das estratégias de tolerância vegetal ao estresse. Ferramentas modernas, como a edição gênica mediada por CRISPR-Cas9, têm permitido a modificação precisa de genes associados à resistência, possibilitando o desenvolvimento de plantas adaptadas a condições adversas sem comprometer sua produtividade. Igualmente, a transformação genética clássica tem viabilizado a inserção de genes de interesse de interesse agrônomo oriundos de diferentes espécies. O uso de marcadores moleculares acelerou os programas de melhoramento ao facilitar a seleção assistida por marcadores e reduzir o tempo necessário para a obtenção de cultivares resistentes. No nível fisiológico, as plantas geneticamente modificadas ou selecionadas por técnicas moleculares apresentam maior eficiência no uso da água, o que se reflete em melhor desempenho sob condições de seca. O acúmulo de prolina, um osmólito compatível, foi associado à manutenção da integridade celular e ao equilíbrio osmótico em ambientes salinos ou sob déficit hídrico. Entretanto, a análise também destacou barreiras significativas. Os altos custos de pesquisa e aplicação em larga escala ainda limitam a difusão das tecnologias e questões regulatórias complexas e a resistência da opinião pública em relação ao uso de organismos geneticamente modificados (OGMs) constituem obstáculos que precisam ser superados para que esses avanços se consolidem no sistema agrícola global. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que a integração entre estratégias moleculares e fisiológicas, mediadas pela biotecnologia, é essencial para desenvolver plantas mais tolerantes ao estresse, contribuindo para a segurança alimentar e a sustentabilidade agrícola em cenários de mudanças climáticas.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Edição gênica. Estresse abiótico. Melhoramento genético. Resiliência vegetal.

BIOTECNOLOGIA VERDE: APLICAÇÕES DA CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS NA PRODUÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸

¹Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ²Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ³Coordenação de Matemática e Física/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁴Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁵Ivan Monteiro dos Santos/Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁶Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁷Coordenação Acadêmica/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁸Instituto Federal do Amazonas – Polo Tefé

*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: A biotecnologia verde tem ampliado seu papel na produção de metabólitos secundários, substâncias de grande importância farmacêutica, cosmética e agrícola. A cultura de tecidos vegetais, como técnica de cultivo *in vitro*, possibilita a síntese controlada e em larga escala desses compostos, sem a dependência direta das condições ambientais. Além de reduzir a exploração predatória de recursos naturais, essa estratégia garante maior padronização, qualidade e rastreabilidade dos produtos obtidos.

OBJETIVO: Analisar as aplicações da cultura de tecidos vegetais na produção de metabólitos secundários, evidenciando seu potencial para a biotecnologia verde e seus impactos nos setores farmacêutico, agrícola e ambiental. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática em bases de dados (SciELO, CAPES e Google Scholar), abrangendo publicações entre 2020 e 2024. Selecionaram-se 135 textos, que após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultaram em 68 artigos que abordavam o uso da cultura de tecidos vegetais para a produção de metabólitos, considerando fatores como técnicas empregadas, espécies vegetais utilizadas e resultados obtidos. A análise ocorreu de forma qualitativa, enfatizando aplicações práticas e limitações relatadas. **RESULTADOS:** Os estudos indicam que o uso de calos, suspensões celulares e culturas de raízes transformadas representa uma estratégia eficiente para a produção de compostos bioativos. Essas técnicas permitem a síntese controlada e em larga escala de alcaloides, flavonoides e terpenoides, moléculas de interesse farmacêutico, cosmético e agrícola, destacando-se como alternativas sustentáveis frente à extração direta de plantas nativas. Espécies medicinais, a exemplo de *Catharanthus roseus* e *Panax ginseng*, destacaram-se pela produção de moléculas com alto valor agregado. Contudo, desafios como altos custos, baixa produtividade em alguns sistemas e necessidade de otimização dos meios de cultura ainda limitam a aplicação em escala industrial. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que a cultura de tecidos vegetais representa uma estratégia promissora para a produção sustentável de metabólitos secundários. Seu avanço depende do desenvolvimento de protocolos mais eficientes e acessíveis, além da integração com tecnologias emergentes da biotecnologia, ampliando sua contribuição para diferentes setores produtivos.

Palavras-chave: Bioprospecção. Compostos bioativos. Indústria farmacêutica. Produção sustentável. Produtos naturais.

DO USO DE MANIVAS-SEMENTES ORIUNDAS DE PLANTAS MATRIZES MICROPROPAGADAS NO CULTIVO DE MANDIOCA

Eduardo da Costa Nunes¹

¹Epagri-Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

*Autor correspondente: eduardon@epagri.sc.gov.br

AT08: Biotecnologia vegetal

A micropropagação de plantas é uma ferramenta biotecnológica, que possibilita a limpeza de vírus e multiplicação massal de espécie vegetais a partir do isolamento de meristemas *in vitro*, assegurando fidelidade genética, maior qualidade fisiológica e fitossanitária às microplantas produzidas. A mandioca é acometida por várias viroses, sendo a mais comum o CsCMV (*Cassava common mosaic virus*). Desta forma, como a mandioca é propagada vegetativamente de forma sucessiva, a carga viral pode aumentar ao longo do tempo. Assim, os cultivos, em muitos casos, apresentam redução da produtividade de determinados materiais genéticos. Alguns trabalhos demonstram o benefício da limpeza clonal via micropropagação para mandioca, refletindo-se em maior produtividade, no entanto, em alguns casos, este benefício não parece expressivo para determinados genótipos e está associado a uma aparente maior resiliência destes, mantendo a produtividade. Este trabalho teve como objetivo verificar os efeitos do uso de manivas-sementes obtidas a partir de matrizes micropropagadas de dois cultivares de mandioca, quanto à produtividade e produção de amido. Foram usadas manivas-sementes oriundas de matrizes micropropagadas aclimatadas e de cultivos convencionais, dos materiais genéticos SCS254 Sambaqui e Mandim Branca, compondo 4 tratamentos: T1-Sambaqui micropropagada; T2-Sambaqui convencional; T3-Mandim Branca micropropagada e T4-Mandim Branca convencional. As manivas-semente foram plantadas em espaçamento de 1,0 m entre linhas e 1,0 m entre plantas em sistema convencional e adubação segundo Nunes e Marchesi (2018), no município de Urussanga-SC. O experimento teve três repetições por tratamento. Na safra 2022/23, após 10 meses, foram avaliados os parâmetros produtividade e produção de amido a partir de amostras de 10 plantas. A produtividade foi obtida pela pesagem das amostras (Kg/planta) e amido determinado em balança hidrostática de 3 quilos. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e comparados pelo teste de Tukey (5%), com o programa “R”. As médias de produtividade (t.ha⁻¹), obtidas nos tratamentos foram de: 32,50; 32,40; 30,65 e de 26,64 nos tratamentos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Desconsiderando-se o componente genético, comparando-se o mesmo material genético, para o Cv. Sambaqui, independentemente da origem das manivas-semente, a produtividade não diferiu significativamente. Já para o material genético Mandim Branca, a produtividade obtida com manivas-semente originadas de matrizes micropropagadas foi significativamente superior. A quantidade de amido foi significativamente diferente, produzindo em média 355,0; 303,33; 325,0 e 310,0 gramas nos tratamentos 1, 2, 3 e 4 respectivamente. Assim, a produção de amido foi potencializada quando do uso de manivas-semente teoricamente de melhor qualidade para os dois materiais genéticos. Conclui-se, que o uso de manivas-semente de melhor qualidade fisiológica e fitossanitária, oriundas de matrizes micropropagadas, possibilita a obtenção de maior produtividade de raízes e de amido de mandioca, para determinados genótipos.

Palavras-chave: Biotecnologia. clonagem. limpeza viral. propagação massal. microplantas.

Agradecimento: À Epagri e a FAPESC-Fundação de Amparo a Pesquisa de Santa Catarina, pelo fomento e apoio à pesquisa.

MICROPROPAGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA BIOTECNOLÓGICA PARA A CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS DE INTERESSE AGRÔNOMICO

Milena Gaion Malosso¹; Maria Aparecida Silva Furtado²; Eliana de Macedo Medeiros³; Eraldo Ferreira Lopes⁴; Ivan Monteiro dos Santos⁵; Ricardo dos Santos Faria⁶; Edilson Pinto Barbosa⁷; Tatiana Gaion Malosso⁸

¹Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas. ²Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ³Coordenação de Matemática e Física/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁴Coordenação de Biotecnologia/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁵Ivan Monteiro dos Santos/Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁶Coordenação de Medicina/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁷Coordenação Acadêmica/Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas; ⁸Instituto Federal do Amazonas – Polo Tefé

*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: A micropropagação tem se consolidado como uma técnica fundamental da biotecnologia vegetal, ao possibilitar a produção de mudas em larga escala, geneticamente uniformes e livres de patógenos. Essa estratégia contribui diretamente para a conservação de recursos genéticos e para a multiplicação de espécies de interesse agrônomo, atendendo às demandas de sustentabilidade e inovação na produção vegetal. Além disso, a técnica favorece a preservação de espécies ameaçadas, bem como a disponibilização rápida de genótipos superiores para programas de melhoramento. **OBJETIVO:** Discutir as potencialidades da micropropagação como ferramenta biotecnológica aplicada à conservação e multiplicação de espécies vegetais de interesse agrônomo, ressaltando seus benefícios e limitações. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória em bases de dados científicas (SciELO, Periódicos CAPES e Google Scholar), considerando artigos publicados entre 2013 e 2024. Os critérios de inclusão contemplaram estudos que abordassem a aplicação da micropropagação em espécies agrícolas e florestais, enfatizando aspectos técnicos, produtivos e de conservação genética. Após triagem, 28 trabalhos foram selecionados e analisados qualitativamente. **RESULTADOS:** Os estudos evidenciaram que a micropropagação garante maior taxa de multiplicação de plantas em curto período, com qualidade fitossanitária e uniformidade genética. Aplicações em culturas como banana, mandioca, cacau e espécies florestais demonstraram resultados expressivos em produtividade e conservação. Contudo, desafios como o custo de implantação, a necessidade de mão de obra especializada e a ocorrência de variações somaclonais foram identificados. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que a micropropagação representa uma estratégia eficiente para conservação e multiplicação de espécies vegetais de interesse agrônomo, sendo indispensável para programas de melhoramento e práticas agrícolas sustentáveis. Entretanto, sua plena aplicação requer investimentos em infraestrutura, formação profissional e tecnologias complementares para garantir maior acessibilidade e eficácia.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Cultura de tecidos. Melhoramento vegetal. Propagação clonal. Recursos genéticos.

NANOMATERIAIS À BASE DE CARBONO COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAR OS EFEITOS DO ESTRESSE SALINO EM PLANTAS: UMA BREVE REVISÃO

Valquíria da Silva^{1*}; Ederson Akio Kido²

¹Mestre em Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Doutoranda pelo programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (RENORBIO, UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil; ²Doutor em Ciências, Universidade de São Paulo (USP), Docente do Centro de Biociências, Departamento de Genética, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

*Autor correspondente: valquiria.silva2@ufpe.br

AT08: Biotecnologia vegetal

RESUMO: A salinização dos solos é um problema mundial crescente, e constitui um dos principais desafios para a agricultura moderna. Tal estresse que compromete o crescimento vegetal, a absorção de nutrientes e o equilíbrio hídrico das plantas, afetando a produtividade e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Esse fenômeno pode resultar tanto de fatores naturais quanto de práticas antrópicas, como o uso inadequado da irrigação e a drenagem insuficiente dos solos. Uma maneira alternativa de prolongar o uso de solos ligeiramente salinos é cultivar neles cultivares mais tolerantes. Diante disso, a busca por métodos eficazes e seguros que favoreçam a adaptação das plantas às condições salinas é cada vez mais necessária. Entre as abordagens emergentes, destacam-se os nanomateriais à base de carbono (CNMs), que vêm demonstrando potencial na mitigação dos efeitos adversos da salinidade sobre o crescimento e o desenvolvimento vegetal. O presente trabalho teve como objetivo revisar o papel dos nanomateriais à base de carbono nas respostas de plantas ao estresse salino. Para tanto, artigos científicos disponíveis em bancos de dados públicos (PubMed, ScienceDirect e Google Scholar), foram recuperados utilizando os termos-chave “carbon”, “nanomaterials”, “salinity stress” e “plant”, e posteriormente analisados. A partir da análise dos trabalhos recuperados, verificou-se que os efeitos benéficos dos nanomateriais à base de carbono já foram caracterizados em diversas espécies de interesse agrônomo, resultando, no geral ao aumento da tolerância das plantas à salinidade. Esse efeito tem sido atribuído à redução do estresse oxidativo e osmótico, à manutenção do equilíbrio iônico e à ativação de vias de sinalização. Em síntese os resultados reportados na literatura evidenciam o elevado potencial biotecnológico destes materiais. No entanto, destaca-se a necessidade de estudos adicionais que avaliem sua eficiência, segurança e impacto ambiental em condições de campo, de modo a viabilizar futuras aplicações no melhoramento vegetal e na agricultura sustentável.

Palavras-chave: Nanotecnologia. Estresse Abiótico. Tolerância.

POTENCIAL ANTAGÔNICO DE CÁPSULAS DE ALGINATO CONTENDO *Trichoderma* spp. FRENTE AO *Fusarium* sp. ISOLADO DE FEIJÃO-FAVA

Thalesram Izidoro Pinotti^{1*}; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar¹; Thiago Pa-
jeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas

*Autor correspondente: thalesram@hotmail.com

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: A encapsulação em alginato é uma técnica promissora para preservar a viabilidade e prolongar a ação de agentes biocontroladores, como *Trichoderma* spp., permitindo sua liberação gradual e maior eficiência contra fitopatógenos. Essa tecnologia também facilita o armazenamento e aplicação em campo, tornando-se uma alternativa sustentável ao uso de defensivos químicos. **OBJETIVO:** Este estudo visa avaliar a ação antagonista de cápsulas de alginato contendo conídios de *Trichoderma* spp. frente ao fitopatógeno *Fusarium* sp. isolado de feijão fava. **METODOLOGIA:** Cinco espécies de *Trichoderma* - *T. longibrachiatum* (UFPI02), *T. koningiopsis* (UFPI03), *Trichoderma* sp.1 (UFPI04), *Trichoderma* sp.2 (UFPI13) e *T. orientale* (UFPI14) - foram encapsuladas em alginato de sódio pelo método de gelificação iônica e armazenadas em frascos âmbar à temperatura ambiente (33 °C). O ensaio de pareamento foi realizado em placas de Petri com BDA, contendo discos de 5 mm de *Fusarium* sp. em uma extremidade e cápsulas de *Trichoderma* spp. na outra. O experimento incluiu três condições: pareamento simultâneo; *Fusarium* sp. com 48 h de desenvolvimento; e *Trichoderma* spp. com 24 h de desenvolvimento. Como controle, utilizou-se apenas *Fusarium* sp. As placas foram incubadas por 7 dias em câmara BOD, com medições diárias do crescimento. As variáveis analisadas foram percentual de inibição e grau de antagonismo (classes de 1-5). O experimento foi organizado em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x3. **RESULTADOS:** As espécies de *Trichoderma* encapsuladas apresentaram antagonismo contra *Fusarium* sp., reduzindo seu crescimento. O grau variou entre classes 1 a 3, dependendo do momento da inoculação, com destaque para *T. koningiopsis* (classe 1). Não houve interação significativa entre espécies e momentos de pareamento, mas em média o *Trichoderma* spp. reduziu 52,54% do crescimento do *Fusarium* sp. As espécies mais eficazes foram *T. longibrachiatum*, *T. koningiopsis*, *Trichoderma* sp.1 e *Trichoderma* sp.2, com maior inibição (≈52-56%), enquanto *T. orientale* apresentou menor efeito (45,61%). O tempo de inoculação influenciou fortemente, sendo mais eficaz quando *Trichoderma* spp. teve 24h de desenvolvimento prévio (70,29% de inibição). **CONCLUSÃO:** Cápsulas de *Trichoderma* spp. produzidas a partir do alginato de sódio mostraram alto potencial antagonista e de inibição contra *Fusarium* sp., especialmente quando o antagonista teve 24h de desenvolvimento prévio, sugerindo a utilização como controle preventivo no controle de doenças radiculares fitopatogênicas.

Palavras-chave: Controle Biológico. Encapsulação. Sustentabilidade. *Phaseolus lunatus* L.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da Universidade Federal do Piauí pelo apoio concedido.

POTENCIAL DE *Trichoderma* sp. E *Penicillium* sp. NA BIORREMEDIAÇÃO DE PESTICIDAS EM ECOSSISTEMA DE TRANSIÇÃO CERRADO-CAATINGA

Leticia Farias Soares¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Júlia Peromares Dos Santos¹; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Thiago Pajeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas

*Autor correspondente: thalesram@hotmail.com

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: O alto uso de agroquímicos no Brasil fez o país ser um dos maiores usuários mundiais de insumos agrícolas, e esse fato representa uma ameaça ao meio ambiente, especialmente em áreas com grande exploração agrícola, como o sul do Piauí. Nessa região está o aquífero Gurguéia, uma das maiores reservas de água doce subterrânea que está em risco devido à crescimento da agricultura de grãos e ao uso repetido de pesticidas. A biorremediação, nesse sentido, aparece como uma ferramenta biotecnológica promissora, empregando microrganismos que podem decompor compostos tóxicos em produtos menos danosos, levando à sustentabilidade e manutenção do meio ambiente. **OBJETIVO:** O presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial dos isolados de *Trichoderma* spp. e *Penicillium* sp. na tolerância e possível degradação de pesticidas. **METODOLOGIA:** Os isolados foram cultivados em meio de cultura suplementado com diferentes defensivos agrícolas com Basagran®, Herbadox®, Maxizato®, Unizeb Gold® e Ridomil Gold®, nos quais foram avaliadas o desenvolvimento fúngico. Além disso, realizou-se o teste de fenoloxidase para complementar a caracterização da capacidade de degradar compostos fenólicos. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 × 6, correspondendo a três espécies de fungos e seis produtos, com três repetições por tratamento. **RESULTADOS:** Houve diferença estatística de crescimento entre os diferentes isolados, onde o *T. longibrachiatum* foi mais sensível: o crescimento foi inibido pela maioria dos pesticidas testados, exceto Basagran®. Já o *T. koningiopsis* exibiu resultados moderados e foi caracterizado por sua resistência a Basagran® e Unizeb Gold® e apresentou atividade fenoloxidase. O isolado com maior potencial foi o *Penicillium* sp., que tinha a capacidade de crescer na presença de Ridomil Gold®, alta esporulação e alta atividade de fenoloxidase, indicando uma maior capacidade de degradar fenólicos. **CONCLUSÃO:** Assim, os isolados avaliados apresentam potencial distinto para biorremediação, destacando-se o *Penicillium* sp. como o mais promissor na degradação de pesticidas e na contribuição para práticas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Sanidade. Sustentabilidade.

USO DE INSETICIDAS BIORACIONAIS: COM ÊNFASE NOS INSETICIDAS BOTÂNICOS

Elivelto da Silva Cavalcante¹; Dilma Marques dos Reis²; Jussara Gonçalves Fonseca³; James Luan No-
leto Leite⁴; João Eduardo Cavalcante da Silva⁵; Beatriz da Silva Pinheiro⁶; Rosilda Mara Mussury Franco
Silva⁷

¹Mestre em Entomologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil; ²Mestre em Entomologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil; ³Mestre em Biologia Geral/Bioprospecção pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil; ⁴Mestre em Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Parauapebas- PA, Brasil; ⁵Graduando em Zootecnia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados- MS, Brasil; ⁶Graduando em Biotecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados- MS, Brasil; ⁷Doutora em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP), Botucatu-SP, Brasil

*Autor correspondente: elivelto22@gmail.com

AT08: Biotecnologia vegetal

RESUMO: Para obter melhor rendimento em produções agrícolas é necessário a adoção de diversos métodos de controle de pragas e doenças das plantas. Produtos como os inseticidas bioracionais, pesticidas derivados de fontes naturais, como partes de plantas, bactérias, fungos, vírus, entre outros. E que vêm ganhando popularidade como alternativas aos inseticidas sintéticos convencionais, alavancados pela percepção de que são ambientalmente sustentáveis e seguros. Os compostos presentes nesses produtos, são realmente seguros aos seres humanos e a organismos não-alvo? A revisão a seguir, trata de fazer análise acerca de evidências sobre os potenciais efeitos não intencionais dos inseticidas bioracionais, especialmente os botânicos, abordando impactos sobre outros organismos, seus efeitos subletais, resistência de pragas e riscos ambientais e à saúde humana. Mesmo com o crescimento da adoção desses compostos, é preciso que haja mais critérios de avaliação e regulamentação, para que se tornem menos duvidosas suas reais ações em programas de manejo de pragas.

Palavras-chave: Bioinseticidas. Organismos não-alvo. Efeitos Subletais. Manejo de Pragas. Regulamentação.

VIABILIDADE DE CÁPSULAS DE ALGINATO CONTENDO *Trichoderma* spp. ARMAZENADAS EM TEMPERATURA AMBIENTE

Thalesram Izidoro Pinotti^{1*}; Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano; Andresson Henrique Brandão¹; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar¹; Thiago Pa-
jeú Nascimento¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas

*Autor correspondente: thalesram@hotmail.com

AT08: Biotecnologia vegetal

INTRODUÇÃO: A grande demanda por fungicidas químicos para o controle de fitopatógenos, vem acarretando a resistência de microorganismo. Como alternativa surge o controle biológico, produtos formulados a base de *Trichoderma*. Entretanto, as formulações predominantes não oferecem proteção necessária contra fatores abióticos. O emprego de polímeros mediante a técnica de encapsulamento emerge como uma alternativa eficaz para garantir maior estabilidade dos produtos e a viabilidade de microrganismos, ao mesmo tempo em que proporciona proteção contra as condições ambientais adversas por meio da barreira física que protege o ingrediente ativo. **OBJETIVO:** Este estudo visa avaliar a viabilidade de espécies de *Trichoderma* isolados do cerrado piauiense encapsulados, utilizando a matriz de alginato de sódio como sistema carreador e avaliar sua viabilidade ao longo do tempo de armazenamento. **METODOLOGIA:** Cinco espécies de *Trichoderma* - *T. longibrachiatum* (UFPI02), *T. koningiopsis* (UFPI03), *Trichoderma* sp.1 (UFPI04), *Trichoderma* sp.2 (UFPI13) e *T. orientale* (UFPI14) - foram encapsuladas em alginato de sódio pelo método de gelificação iônica e armazenadas em frascos âmbar à temperatura ambiente (33 °C). As avaliações foram realizadas aos 5, 15, 30, 60 e 150 dias após a encapsulação. Em cada período, as cápsulas eram plaqueadas em placas de Petri contendo meio BDA e incubadas em BOD a 28 °C por sete dias. Ao final do cultivo, foram analisadas as características de crescimento das colônias e a concentração fúngica, determinada por contagem em câmara de Neubauer e o resultado apresentado em UFC mL⁻¹. **RESULTADOS:** Durante o armazenamento as cápsulas de alginato mantiveram-se íntegras, esféricas e opacas, sem indícios de crescimento fúngico interno. Todas as espécies demonstraram crescimento acentuado, formando colônias bem estruturadas, de textura uniforme e coloração que variou entre branco, verde-oliva e verde intenso. Mesmo após cinco meses de armazenamento, o desenvolvimento manteve-se consistente, preservando a morfologia típica e apresentando apenas pequenas alterações na pigmentação. Quanto a concentração fúngica, todas as espécies se mantiveram acima de 1x10⁷ UFC mL⁻¹ durante todo período de armazenamento. **CONCLUSÃO:** A encapsulação de conídios de *Trichoderma* spp. em alginato de sódio se mostra uma técnica promissora para a preservação e viabilidade a longo prazo, bem como uma alternativa sustentável aos fungicidas químicos para controle preventivo de doenças de plantas.

Palavras-chave: Cerrado. Controle Biológico. Encapsulação. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da Universidade Federal do Piauí pelo apoio concedido.

FITOPATOLOGIA

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOCONTROLADOR DE *Acremonium* sp. PARA A CULTURA DO MILHO

Evelyn Beatriz Delmondes Abreu¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Joice Soares da Costa¹; Gabriel de Araújo Silva Cipriano¹; Ionnara Diogo Xavier¹; Tamires Barreto Costa¹; Andresson Henrique Brandão¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹, Fábio Luiz Zanatta¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas;

*Autor correspondente: evelyn.beatriz.646@gmail.com

AT09: Fitopatologia

INTRODUÇÃO: O milho é a segunda cultura mais cultivada no Brasil, ficando atrás apenas da soja, e representa uma das principais culturas de relevância socioeconômica do país. Entretanto, sua produção ainda enfrenta desafios, como a contaminação por fungos fitopatogênicos, entre eles *Fusarium verticillioides*, responsável por reduzir a produtividade devido às podridões radiculares, podridões em espigas e à quebra do colmo. Como alternativa ao uso intensivo de defensivos químicos, o controle biológico surge como uma estratégia sustentável. Nesse contexto, fungos endofíticos, como os do gênero *Acremonium* sp., ainda pouco estudados, têm se mostrado promissores como agentes de biocontrole de doenças em plantas.

OBJETIVO: Avaliar a ação de metabólitos voláteis produzidos por *Acremonium* sp. sobre *F. verticillioides* em diferentes substratos de cultivo. **METODOLOGIA:** Foram utilizados isolados de *F. verticillioides* e *Acremonium* sp., ambos provenientes de colmos de milho. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições, utilizando dois substratos - farinha de milho industrializada e palhada de milho - previamente colonizados por *Acremonium* sp. As amostras foram dispostas em placas de Petri bipartidas, contendo, em um dos compartimentos, o substrato colonizado por *Acremonium* sp., e no outro, um disco contendo estruturas de *F. verticillioides* sobre meio BDA. As medições de crescimento do patógeno foram realizadas diariamente, sendo determinado o diâmetro final da colônia (DFC). O tratamento controle consistiu em placas contendo apenas o disco de *F. verticillioides* em meio BDA.

RESULTADOS: Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos. Os metabólitos liberados por *Acremonium* sp. quando cultivado na farinha de milho industrializada apresentaram maior eficiência na inibição de *F. verticillioides*, com DFC médio de 25,28 mm. Em contrapartida, quando cultivado sobre palhada de milho, o DFC médio foi de 41,99 mm, ambos diferindo significativamente do controle, que apresentou DFC de 58,59 mm. Além disso, *Acremonium* sp. demonstrou melhor colonização na farinha de milho, indicando preferência por substratos mais degradados. Já em substratos mais fibrosos, como a palhada, a ativação dos metabólitos voláteis foi menos eficiente, resultando em menor capacidade antagônica.

CONCLUSÃO:

Os resultados demonstram o potencial antagônico e biocontrolador de *Acremonium* sp. contra *F. verticillioides*, além de evidenciar sua preferência por tecidos mais degradados, sugerindo seu potencial de aplicação biotecnológica em estratégias sustentáveis de controle de fitopatógenos do milho.

Palavras-chave: Controle Biológico. *Fusarium verticillioides*. Metabólitos Voláteis.

MANEJO DA MANCHA DE BIPOLARIS EM MILHO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE FUNGICIDAS

Joilson de Moraes Guimarães¹; Felipe Sousa Borges¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

Universidade Federal do Piauí – UFPI – CPCE

*Autor correspondente: joilson.guimaraes@ufpi.edu.br

AT09: Fitopatologia

O surgimento de doenças é um dos principais obstáculos à expansão da produção agrícola, uma vez que a ampliação das áreas cultivadas e o cultivo sucessivo favorecem a sobrevivência e disseminação de patógenos. A mancha de Bipolaris, causada por *Bipolaris maydis* (sin. *Cochliobolus heterostrophus*), destaca-se por ocasionar perdas significativas na cultura do milho e por estar associada a expressivas reduções econômicas em diversas regiões produtoras. A colonização do tecido vegetal inicia-se pela germinação dos conídios e penetração das hifas germinativas, resultando em manchas necróticas que, em infecções severas, podem levar à morte prematura das plantas. Portanto, este trabalho tem como **objetivo** revisar a literatura sobre a eficiência de fungicidas de diferentes grupos químicos no controle de *Bipolaris maydis* em milho, enfatizando doses, intervalos e estratégias de aplicação. A **metodologia** baseou-se em uma revisão bibliográfica de estudos nacionais e internacionais que abordam o controle químico da mancha de *Bipolaris* em milho, considerando grupos de fungicidas (triazóis, estrobilurinas e carboxamidas) e suas formas de aplicação. Como **resultados** temos as análises de publicações que tratam da eficácia, frequência de uso e interação com fatores ambientais e culturais que afetam a severidade da doença e a resposta das plantas. A literatura mostra que os grupos de fungicidas utilizados apresentam boa eficácia no controle de *B. maydis*, principalmente quando utilizados em misturas ou em rotação. Esses produtos contribuem para reduzir a severidade da doença e preservar a área foliar, impactando positivamente na produtividade do milho. Contudo, a escassez de pesquisas regionais e a variabilidade de cepas do patógeno dificultam a definição de protocolos padronizados de manejo químico. Apesar da eficiência dos fungicidas, o uso contínuo e isolado desses produtos favorece o surgimento de resistência, comprometendo sua eficácia a longo prazo. Por isso, a integração de estratégias de manejo — combinando defensivos com práticas culturais e rotação de ingredientes ativos com diferentes mecanismos de ação — é apontada como alternativa mais sustentável e eficiente. **Conclui-se** que essas ações de pesquisa desempenham papéis essenciais na validação de estratégias específicas de controle, contribuindo para o desenvolvimento de programas de manejo mais eficientes e adaptados às condições regionais, capazes de reduzir as perdas provocadas pela mancha de *Bipolaris* na cultura do milho.

Palavras-chave: Bipolaris maydis. Milho. Manejo integrado de doenças. Resistência a fungicidas.

MANEJO DA MANCHA DE BIPOLARIS EM MILHO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE FUNGICIDAS

Joilson de Moraes Guimarães¹; Felipe Sousa Borges¹; Thalesram Izidoro Pinotti¹; Alice Maria Gonçalves Santos¹

Universidade Federal do Piauí – UFPI – CPCE

*Autor correspondente: joilson.guimaraes@ufpi.edu.br

AT09: Fitopatologia

O surgimento de doenças é um dos principais obstáculos à expansão da produção agrícola, uma vez que a ampliação das áreas cultivadas e o cultivo sucessivo favorecem a sobrevivência e disseminação de patógenos. A mancha de Bipolaris, causada por *Bipolaris maydis* (sin. *Cochliobolus heterostrophus*), destaca-se por ocasionar perdas significativas na cultura do milho e por estar associada a expressivas reduções econômicas em diversas regiões produtoras. A colonização do tecido vegetal inicia-se pela germinação dos conídios e penetração das hifas germinativas, resultando em manchas necróticas que, em infecções severas, podem levar à morte prematura das plantas. Portanto, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura sobre a eficiência de fungicidas de diferentes grupos químicos no controle de *Bipolaris maydis* em milho, enfatizando doses, intervalos e estratégias de aplicação. A escassez de pesquisas adaptadas à realidade local, especialmente considerando a variabilidade de cepas do patógeno, constitui um entrave para a definição de parâmetros técnicos adequados. Estudos demonstram que fungicidas pertencentes a grupos como triazóis, estrobilurinas e carboxamidas apresentam boa eficácia, sobretudo quando empregados em misturas ou em rotação. No entanto, a dependência exclusiva de defensivos favorece a seleção de populações resistentes, reduzindo a vida útil dos produtos. Assim, a literatura recomenda estratégias de manejo integradas, que envolvem a associação racional de fungicidas com diferentes mecanismos de ação e práticas culturais, como alternativas mais sustentáveis. Conclui-se que a pesquisa científica desempenha papel essencial na validação de estratégias específicas de controle, contribuindo para o desenvolvimento de programas de manejo mais eficientes e adaptados às condições regionais, capazes de reduzir as perdas provocadas pela mancha de Bipolaris na cultura do milho.

Palavras-chave: *Bipolaris maydis*. Milho. Manejo integrado de doenças. Resistência a fungicidas.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos aos sujeitos que colaboraram com a pesquisa, bem como aos auxílios recebidos para a elaboração do trabalho.

NANOEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM REVESTIMENTOS PARA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA

Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa^{2*}; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil; ²Centro Universitário Juscelino Kubitschek, João Pinheiro, Brasil; ³Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba, Brasil

*Autor correspondente: vanessa.c.oliveira@ufv.br

AT09: Fitopatologia

INTRODUÇÃO: As perdas pós-colheita por fungos representam um desafio global. Os revestimentos surgem como alternativa sustentável aos fungicidas sintéticos com a incorporação de óleos essenciais (OEs), que são potentes agentes antifúngicos naturais, mas limitado seu uso pela sua hidrofobicidade e volatilidade. A nanoemulsão com OEs supera essas limitações, criando sistemas estáveis e eficazes para a proteção dos frutos contra patógenos. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é sintetizar e analisar as evidências científicas atuais sobre o uso de nanoemulsões de óleos essenciais incorporadas em revestimentos, destacando seu potencial como uma alternativa sustentável e eficaz para o controle de fungos fitopatogênicos. **METODOLOGIA:** A revisão tipo narrativa foi conduzida considerando artigos publicados entre 2020 e 2025, em bases de dados como ScienceDirect, Scopus, Web of Science, PubMed e Google Scholar. Os principais termos de busca incluíram “nanoemulsões”, “fitopatógenos”, “revestimentos”, “nanomateriais”, “frutos”, “vegetais” e “pós-colheita” em português e inglês. **RESULTADOS:** As nanoemulsões apresentam vantagens como: maior estabilidade física para o OE prevenindo a separação de fases do surfactante; aumento da área superficial (redução do tamanho das gotículas aumenta a área de contato com o patógeno; liberação controlada e prolongada reduzindo a volatilização. As nanoemulsões quando incorporadas nos revestimentos e aplicadas nos frutos pós-colheita, apresentam ação fungicida pela atuação das nanopartículas permitirem uma interação mais íntima e eficiente com a membrana celular dos fungos; rompimento da membrana fúngica por compostos bioativos como o carvacrol (orégano) e timol (cravo) se acumulam na membrana fúngica, desestabilizando sua estrutura e causando vazamento de íons e conteúdo celular; inibição de enzimas e esporulação. Morangos foram revestidos com nanoemulsão de OE de canela, os resultados mostraram que, ao longo do tempo, a perda de massa, os sólidos solúveis totais, as bactérias mesófilas totais e as contagens totais de fungos e leveduras aumentaram significativamente, com os valores mais altos observados na amostra de controle e os mais baixos nas amostras revestidas com nanoemulsão. O OE *Illicium verum* foi nanoemulsionado com quitosana para prevenção de biodeterioração em pinhas. Foi observado eficácia antifúngica do OE contra *Aspergillus flavus* (AFLHP-C3), *A. luchuensis*, *A. niger*, *Fusarium chlamydosporum*, *Penicillium expansum*, *Colletotrichum acutatum*, *Curvularia lunata* e *mycelia sterilia* foi aumentada após seu encapsulamento na biomatriz de quitosana. **CONCLUSÕES:** As nanoemulsões de OE incorporadas em revestimentos mostram-se uma alternativa sustentável e eficaz aos fungicidas sintéticos no controle de fungos pós-colheita, proporcionando uma ação antifúngica prolongada e superior, reduzindo as perdas e o aumento da vida útil dos produtos agrícolas.

Palavras-chave: Atividade fúngica. Biodegradação. Fitopatógenos. Frutos. Sistema de entrega.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Código de Financiamento 001 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS

AVALIANDO O MELHORAMENTO GENÉTICO INTERPOPULACIONAL: COMO A SELEÇÃO RECORRENTE RECÍPROCA TEM SIDO UTILIZADA EM POALES

Flávio Antônio Zagotta-Vital^{1*}

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV)

*Autor correspondente: flavio.vital@ufv.br

AT10: Genética e melhoramento de plantas

INTRODUÇÃO: A ordem Poales representa um dos grupos vegetais mais diversos e ecologicamente relevantes das angiospermas monocotiledôneas, com destaque para a família Poaceae, de expressiva importância agrícola. Diante do avanço de melhoramento genético vegetal, a Seleção Recorrente Recíproca (SRR) tem se consolidado como uma estratégia eficaz para aumentar a produtividade por meio do cruzamento entre populações geneticamente divergentes. Este procedimento envolve a formação e avaliação de progênes geradas pelo cruzamento entre duas populações distintas, cujos indivíduos mais promissores são utilizados em novos ciclos gradativos de recombinação dentro de cada população original.

OBJETIVO: Este estudo teve como objetivo avaliar como a SRR tem sido aplicada no contexto do melhoramento interpopulacional em famílias da ordem Poales, especialmente distinguindo os tipos metodológicos: SRR de Meios-Irmãos (SRR-MI), SRR de Meios-Irmãos Modificada (SRR-MIM) e SRR de Irmãos Completos (SRR-IC). **METODOLOGIA:** A abordagem metodológica adotada foi uma revisão bibliográfica. A coleta de dados foi realizada em bases indexadas como Scopus, Web of Science, Scielo, ScienceDirect e Google Scholar, utilizando os descritores combinados: “reciprocal recurrent selection”, “interpopulation breeding”, “heterotic groups”, “genetic improvement” e os nomes taxonômicos das principais famílias da ordem Poales, com recorte temporal entre os anos 2000 e 2024. **RESULTADOS:** Com base na análise das dezesseis famílias pertencentes de Poales, observa-se que apenas quatro famílias (25%) apresentam trabalhos documentados com melhoramento genético interpopulacional, enquanto doze famílias (75%) não possuem registros consolidados sobre esse tipo de abordagem. Poaceae (graminoide), foram identificadas a SRR-MI, foi amplamente empregada em *Zea mays* e *Sorghum bicolor*; a SRR-IC em *Zea mays* e *Brachiaria*; e a SRR-MIM foi aplicada em *Oryza sativa*. Por outro lado, famílias como Bromeliaceae (Não-graminoide), Typhaceae (Não-graminoide) e Cyperaceae (graminoides), apresentaram apenas tentativas iniciais de cruzamentos entre populações divergentes, ainda sem a consolidação de ciclos completos de SRR. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que, apesar da diversidade filogenética da ordem, o sucesso da SRR ainda está concentrado em poucos táxons de Poales, sendo condicionado por fatores genéticos, citológicos e reprodutivos. A SRR de Meios-Irmãos Modificada mostrou ser uma metodologia vastamente utilizada no melhoramento interpopulacional da ordem.

Palavras-chave: Melhoramento vegetal. Monocotiledôneas. Poaceae. Variabilidade interpopulacional.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço a agência de fomento FAPEMIG, pelo auxílio no desenvolvimento desta pesquisa.

COMPONENTES DE VARIÂNCIA PARA CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES HÍDRICAS

Jaime Mariano Daipa¹; Samy Pimenta¹; Arley Figueiredo Portugal²; Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães²; Lauro Moreira Guimarães²; Djhonatan Vitor Barroso Santos²; Heberth Christian Ferreira²; Samuel Victor Pinheiro Ferreira²; Samuel Bruno Andrade Pereira²; Roberto dos Santos Trindade²

¹Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, Janaúba, MG, Brasil; ²Embrapa Milho e Sorgo – Sete Lagoas, MG, Brasil

*Autor correspondente: roberto.trindade@embrapa.br

AT10: Genética e melhoramento de plantas

O estudo dos componentes de variância é essencial para compreender a contribuição genética, ambiental e da interação genótipo $\times$ ambiente no desempenho de híbridos de milho sob condições contrastantes de disponibilidade hídrica. Este trabalho teve como objetivo estimar e interpretar os componentes de variância e os parâmetros genéticos de 36 híbridos de milho avaliados sob dois regimes hídricos irrigado e estressado durante a safra de 2024, no município de Nova Porteirinha, MG. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 36×2 (genótipos $\times$ regimes hídricos), com duas repetições. O estresse hídrico foi imposto pelo corte da irrigação aos 45 dias após o plantio (pré-florescimento), enquanto o tratamento irrigado manteve umidade adequada ao longo de todo o ciclo. As análises estatísticas foram realizadas no software GENES, considerando a análise conjunta dos ambientes e a decomposição das fontes de variação genética, ambiental e residual. Os resultados evidenciaram diferenças significativas entre genótipos e entre ambientes para todas as variáveis avaliadas. O florescimento masculino (FM) apresentou alta herdabilidade, com 0,8799 no ambiente irrigado e 0,8964 no estressado, indicando forte controle genético e alta precisão experimental. O coeficiente de variação experimental (CVe) foi reduzido (0,7634% e 1,0555%), e a razão $CVg/CVe = 1,8728$ demonstrou predominância da variação genética sobre a ambiental. O componente quadrático da interação genótipo $\times$ ambiente (0,3972) foi significativo, indicando comportamento diferencial dos híbridos sob os dois regimes de irrigação. Para o florescimento feminino (FF), as herdabilidades também foram elevadas (0,8908 irrigado; 0,8180 estressado), com CVe de 0,9911% e 1,5443%, respectivamente. A razão CVg/CVe (1,6268) e o R^2g (91,36%) evidenciaram ampla variabilidade genética e precisão experimental. O componente quadrático da interação (0,3075) foi igualmente significativo, sugerindo diferenças na resposta fenológica entre ambientes. A umidade de grãos (UG) apresentou herdabilidade moderada (0,6909 irrigado; 0,5597 estressado), com CVe de 4,6914% e 2,8808%, e razão CVg/CVe de 0,7967, revelando maior influência ambiental. Mesmo assim, o R^2g (71,74%) indicou variabilidade genética suficiente para seleção. Conclui-se que os caracteres fenológicos, especialmente FM e FF, apresentaram alta herdabilidade, baixos CVs e forte controle genético, refletindo excelente precisão experimental. O estresse hídrico, imposto pelo corte da irrigação no pré-florescimento, promoveu respostas diferenciais entre os híbridos, demonstrando o potencial de seleção de híbridos de milho tolerantes à seca e a eficiência do modelo experimental para estudos em ambientes semiáridos.

Palavras-chave: Análise conjunta. Estresse hídrico. Interação $G \times E$. Variabilidade genética. Zea mays L.

INTERAÇÕES ALÉLICAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Wedja Barbosa Ferreira^{1*}; Micaely Calixto Fidelis da Silva²; Maria da Luz Lima Silva²; João Messias dos Santos³; Artur dos Santos¹

¹Discente do Curso de Agronomia/Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas; ²Discente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Produção Vegetal) /Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas; ³Docente do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

*Autor correspondente: wedjabf@gmail.com

AT10: Genética e melhoramento de plantas

RESUMO: A cana-de-açúcar destaca-se como uma das culturas agrícolas mais cultivadas no mundo e no Brasil figura como um dos pilares tanto da matriz energética quanto da economia nacional. Este trabalho teve como objetivo investigar a predominância dos efeitos alélicos e estimar a heterose e o ganho de seleção em um cruzamento biparental de cana-de-açúcar, envolvendo as variedades RB041443 e RB9629, oriundas da Estação Experimental da Serra do Ouro (RIDESA/UFAL). O experimento foi conduzido em delineamento em blocos aumentados, com 100 genótipos e duas testemunhas, sendo avaliadas variáveis fenotípicas como número de colmos, diâmetro de colmo, °Brix, altura, número de entrenós e peso de colmo, nas fases de cana-planta (2023) e cana-soca (2024). As análises estatísticas foram realizadas no software R, utilizando o pacote *augmentedRCBD*, e complementadas por cálculos de heterose e razão de potência no Excel. Os resultados da ANOVA indicaram significância para a maioria dos caracteres em cana-planta, especialmente diâmetro, Brix e altura, evidenciando variabilidade genética entre os genótipos. Em cana-soca, as diferenças foram menos significantes, sugerindo maior influência ambiental sobre os caracteres produtivos, como número e peso de colmos. As análises descritivas mostraram ampla dispersão fenotípica entre os indivíduos, refletindo variabilidade genética entre os tratamentos. Contudo, a estimativa de herdabilidade ampla foi considerada baixa a moderada, demonstrando a predominância de efeitos não aditivos na expressão dos caracteres avaliados. A razão de potência (HPR) indicou efeitos de heterose negativa com desvio de sobredominância e dominância parcial baixo para cinco dos caracteres em ambas as fases, com exceção do número de entrenós, onde prevaleceu efeito aditivo. Os resultados sugerem que o cruzamento RB041443 × RB9629 apresentou baixo desempenho heterótico e forte influência ambiental, limitando o potencial da próxima geração. Recomenda-se, para estudos futuros, ampliar o número de repetições e adotar modelos mistos (REML/BLUP) para maior precisão nas estimativas de componentes genéticos. Este estudo contribui para o entendimento das interações alélicas na cana-de-açúcar, reforçando a importância de integrar análises genéticas avançadas e delineamentos experimentais adequados para otimizar as estratégias de melhoramento da cultura.

Palavras-chave: Sacharum spp. heterose. efeitos aditivos. efeitos não aditivos. delineamento aumentado.

SELEÇÃO RECORRENTE DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE TRIGO-MOURISCO (*Fagopyrum esculentum*)

Thaíse Ohana Moura Fernandes^{1,2*}; Gabrielly Soares Ferreira^{1,3}; Emanuelle Oliveira Araújo^{1,2}; William Amaral dos Santos^{1,4}; Guilherme dos Santos Silva^{1,4}; João Victor Seribeli Ceará^{1,4}; Yasmin Ramos Silva^{1,4}; Carla Beatriz Morais Campos^{1,4}; Lourdes Silva de Figueiredo^{1,5}; Ernane Ronie Martins^{1,5}

Doutora em Produção Vegetal²; Doutoranda em Produção Vegetal³; Acadêmico (a) de Agronomia⁴; Professor (a) Doutor (a) em Produção Vegetal⁵; ¹Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais

*Autor correspondente: thaiseohana@hotmail.com

AT10: Genética e melhoramento de plantas

INTRODUÇÃO: O trigo-mourisco [*Fagopyrum esculentum* Moench (Polygonaceae)] tornou-se de interesse para programas de melhoramento vegetal devido à sua importância para a agricultura, alimentação humana e animal e indústria farmacêutica. **OBJETIVO:** Selecionar famílias de trigo-mourisco para maior produção de matéria seca e rutina a partir de seleção recorrente. **METODOLOGIA:** A pesquisa foi conduzida em Montes Claros (MG), entre 2024 e 2025, utilizando sementes da cultivar IPR-91. As 35 famílias selecionadas foram avaliadas em blocos casualizados, selecionando-se 11 famílias superiores (30%), as quais foram recombinadas, selecionando-se 28 famílias (etapas do ciclo I) para recombinação. Posteriormente, iniciou-se a avaliação da progênie (primeira etapa do ciclo II), selecionando-se nove famílias. Na colheita, as folhas foram submetidas à determinação do índice de flavonoides (IF) com auxílio do medidor portátil MPM-100. Depois, foi realizada a contagem e pesagem dos grãos. As plantas foram levadas à estufa de circulação forçada (60° C) para determinação da matéria seca da parte aérea (MSPA) e análise do teor de rutina (TR), usando a cromatografia líquida de alta eficiência que, multiplicado pela MSPA, resulta na produção de rutina por planta (PR). Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F – 5%) e ao teste de média (Scott-Knott – 5%). Também foram submetidos às análises de herdabilidade e variâncias fenotípicas, genotípicas e ambientais. **RESULTADOS:** No primeiro e segundo ciclo, o ganho genético foi de 11,52 mg de rutina planta⁻¹ e 14,26 mg planta⁻¹, respectivamente. A PR no primeiro ciclo foi de 38,49 ± 16,45 mg planta⁻¹, 6,47 ± 1,96 mg de rutina por g de matéria seca (MS) de TR, 1,24 ± 0,05 de IF, 6,20 ± 1,70 g planta⁻¹ da MSPA e 3,99 ± 0,26 g planta⁻¹ de peso de 100 grãos e, no segundo ciclo, foi de 79,68 ± 30,98 mg planta⁻¹, 21,38 ± 2,49 mg de rutina por g de MS, 1,32 ± 0,09, 3,76 ± 1,41 g planta⁻¹ e 3,05 ± 0,26 g planta⁻¹, respectivamente. As análises genéticas indicam herdabilidade de aproximadamente 55,50% para PR, 70,88% para TR e 32,74% para MSPA no primeiro ciclo e 41,51%, 7,60% e 43,99% no segundo, respectivamente. Também foram observadas diferenças fenotípicas relacionadas à cor do caule (mais roxo). **CONCLUSÃO:** A seleção recorrente reforça o potencial de famílias superiores para maior PR e MSPA, com aplicações na indústria farmacêutica, pela oferta de flavonoides de alto valor (rutina), e na alimentação animal, pela produção de forragem nutritiva e adaptada.

Palavras-chave: Ganho genético. Herdabilidade. Melhoramento vegetal. Rutina.

Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto de Desenvolvimento Rural IAPAR-EMATER pela concessão das sementes. Ao Programa de Educação Tutorial – Agronomia, ao Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, ao Laboratório de Plantas Medicinais, e aos demais servidores e laboratórios da Universidade Federal de Minas

Gerais pela colaboração. O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA

USO DE BANDEJAS ALTERNATIVAS DE PSEUDOCAULE DE BANANEIRA NA SOBREVIVÊNCIA DE PLÂNTULAS DE JAMBU

Neurisvaldo dos Santos Alves¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade^{3*}; Agda Taynná de Amorim; Josimar Bento Simplicio⁵; Jenilton Gomes da Cunha⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Amanda Queiroz de Rezende⁸; Rênia Marylhia Nunes da Silva⁹

^{1,6}UFPI/ Universidade Federal do Piauí; ^{2,3,7}UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco;

^{4,5,8,9}UFRPE/Campus Serra Talhada, PE

*Autor correspondente: neurisvaldoalves@gmail.com

AT02: Produção Orgânica e Agroecologia

Introdução: A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família Asteraceae, é uma das hortaliças folhosas mais consumidas no mundo, especialmente em saladas e no setor de fast-food. Originária da Ásia e Europa, foi introduzida no Brasil pelos portugueses no século XVI e permanece popular até os dias atuais. A Asteraceae está entre as maiores famílias de angiospermas, reunindo cerca de 24 mil espécies distribuídas principalmente em regiões tropicais e subtropicais, com destaque econômico para a alface, chicória, alcachofra e girassol. No Brasil, o Nordeste figura entre as maiores regiões produtoras de hortaliças, segundo o IBGE. Em Pernambuco, embora o cultivo de alface não seja expressivo em volume, a cultura tem grande importância socioeconômica por ser conduzida, em grande parte, pela agricultura familiar, garantindo renda e abastecimento local. A alface é uma cultura anual de clima ameno, apresentando ampla diversidade varietal, incluindo os tipos crespa, lisa, americana, roxa, mimosa e romana. A produção de mudas em bandejas é essencial para assegurar qualidade, uniformidade e bom desenvolvimento inicial, favorecendo o transplante e a produtividade da cultura. **OBJETIVO:** Diante desse contexto, objetivou-se avaliar os efeitos de diferentes turnos de rega e tipos de bandejas sobre o índice de velocidade de emergência (IVG) da alface cultivar Vanda, em condições de agricultura familiar no município de Serra Talhada, Sertão de Pernambuco. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em viveiro telado com 50% de sombreamento, na Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco, utilizando sementes da cultivar Vanda e substrato de areia lavada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com esquema fatorial de três tipos de bandejas (pseudocaule de bananeira, plástico e isopor) e três turnos de rega (24, 48 e 72 horas), com quatro repetições, sendo 25 sementes por repetição. O IVG foi avaliado diariamente até 14 dias após a semeadura. **RESULTADOS:** Os resultados indicaram que o pseudocaule de bananeira se mostrou o recipiente mais eficiente e estável, garantindo emergência uniforme mesmo sob menor disponibilidade hídrica. A bandeja de plástico apresentou desempenho variável, com IVG satisfatório no turno de 24 horas, mas redução significativa sob estresse hídrico. O isopor apresentou desempenho similar ao pseudocaule nos turnos de 24 e 48 horas, porém com redução no turno de 72 horas, evidenciando limitação sob déficit hídrico prolongado. **CONCLUSÕES:** Assim, o pseudocaule de bananeira se destacou como alternativa sustentável e eficiente para produção de mudas de alface em agricultura familiar no semiárido, enquanto as bandejas plásticas mostraram-se inviáveis.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Manejo hídrico. Sementes da Alface. Substratos alternativos.

ESTRATÉGIAS DE COLHEITA E MANUSEIO PARA REDUZIR PERDAS PÓS-COLHEITA NA AGRICULTURA FAMILIAR

Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa^{2*}; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil; ²Centro Universitário Juscelino Kubitschek, João Pinheiro, Brasil; ³Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba, Brasil

*Autor correspondente: vanessa.c.oliveira@ufv.br

AT11: Produção orgânica e agroecológica

INTRODUÇÃO: As perdas pós-colheita são um dos principais desafios para a sustentabilidade econômica da agricultura familiar agroecológica. A impossibilidade de utilizar agrotóxicos para conservação dos frutos torna crucial a adoção de práticas de manejo que preservem a qualidade dos produtos desde a colheita até a comercialização. Dessa maneira, estratégias de baixo custo e alta eficiência tornam-se ferramentas essenciais. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é sintetizar as principais estratégias de colheita e manuseio pós-colheita de baixo custo, passíveis de adoção por agricultores familiares em sistemas agroecológicos, visando à redução de perdas e à manutenção da qualidade de hortaliças e frutas. **METODOLOGIA:** A revisão tipo narrativa foi conduzida considerando aproximadamente 10 artigos publicados entre 2010 a 2025, em bases de dados como ScienceDirect, Scopus, Web of Science, PubMed e Google Scholar. Os principais termos de busca incluíram “pós-colheita”, “colheita”, “agricultura sustentável”, “vegetais”, “frutos”, “perdas pós-colheita”, “agricultura familiar”, “manejo pós-colheita”, “tecnologias acessíveis” e “agroecologia” em português e inglês. **RESULTADOS:** A maior parte das perdas está associada a práticas inadequadas no momento da colheita e no manuseio imediato. As estratégias mais eficazes e de fácil implementação foram categorizadas em: Pré-Colheita e Colheita como a escolha do ponto de colheita ideal (ex.: horário mais fresco do dia, estágio de maturação correto) e o sombreamento dos produtos no campo imediatamente após a colheita reduzem o estresse térmico e a perda de água dos frutos. A utilização de embalagens adequadas durante o manuseio dos frutos (ex.: cestas plásticas ventiladas em vez de sacos) e o treinamento para colheita (uso de tesouras, torção cuidadosa dependendo para cada tipo de fruto) minimizam os danos mecânicos que é a principal porta de entrada para patógenos para danificar os frutos após a colheita. A utilização de estruturas ventiladas (cacheiros elevados), salas de ambiente fresco e sombreado e a seleção e classificação dos produtos antes do armazenamento demonstraram prolongar significativamente a vida útil de hortaliças folhosas, tomates e frutas cítricas. **CONCLUSÕES:** A implementação integrada de estratégias simples de manejo pós-colheita, é uma ferramenta poderosa e acessível para reduzir perdas na agricultura familiar agroecológica. A disseminação dessas práticas por meio de assistência técnica e capacitação pode elevar a rentabilidade, reduzir o desperdício e fortalecer a transição agroecológica, garantindo a oferta de alimentos de maior qualidade e segurança aos consumidores.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Colheita. Qualidade.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Código de Financiamento 001 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O EFEITO BIOESTIMULANTE DE EXTRATOS VEGETAIS DE *Conyza bonariensis* E *Richardia brasiliensis* NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO

Daniella Figuerôa Pilatti^{1*}; Victor Augusto Forti¹

¹Universidade Federal de São Carlos (Centro de Ciências Agrárias)

*Autor correspondente: daniellafigueroa@estudante.ufscar.br

AT11: Produção orgânica e agroecológica

INTRODUÇÃO: A cultura do milho representa uma importante fonte de energia, sendo utilizada como base para a alimentação humana e animal, além da produção de biocombustíveis. Devido à sua relevância, é interessante pensar em incrementos de performance, sem que isso, no entanto, resulte em impactos socioambientais negativos. Nesse sentido, práticas agrícolas sustentáveis, baseadas na Agroecologia, têm se apresentado como fundamentais à construção de uma nova realidade produtiva no campo.

OBJETIVO: Avaliar se os extratos vegetais de *Conyza bonariensis* e *Richardia brasiliensis* têm efeitos bioestimulantes na germinação de sementes de milho. **METODOLOGIA:** O trabalho consiste em uma pesquisa experimental de abordagem essencialmente quantitativa, iniciado em agosto de 2025 e término previsto em janeiro de 2026. Dessa maneira, a fim de verificar possíveis efeitos na germinação, foram conduzidos testes em sementes de milho branco crioulo, de acordo com as “Regras para Análise de Sementes” do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2009). O experimento foi constituído por oito tratamentos (dois controles — um com apenas água e outro com uma solução hidroalcoólica — e seis com extratos de *Conyza bonariensis* ou *Richardia brasiliensis* nas concentrações de 5%, 10% e 20%), com quatro repetições de 50 sementes cada, sendo analisadas no quarto e no sétimo dia após a instalação do teste. **RESULTADOS:** Analisando os dados do quarto e sétimo dias em conjunto, observou-se que os tratamentos com as maiores porcentagens de germinação foram os de *Conyza* nas concentrações de 10% e 20%, obtendo 87,50% e 87,82% de germinação, respectivamente, enquanto o controle com apenas água apresentou 86,43% e o controle com a solução, 83,43%. Contudo, o menor percentual de mortalidade foi o do controle com água (8,54%). O pior resultado foi observado no tratamento *Richardia* 20%, com 79,26% de germinação e letalidade de 14,36%, a maior entre todos os tratamentos. Apesar de esses resultados serem preliminares, não divergem de estudos anteriores, que obtiveram resultados similares. **CONCLUSÕES:** Por mais que exista a necessidade de um maior refinamento no tratamento dos dados obtidos, é possível que o trabalho ratifique os resultados já obtidos em estudos anteriores, em que se notou um efeito nulo ou negativo da aplicação dos extratos na germinação do milho. Contudo, isso não descarta a possibilidade de efeitos positivos para o desenvolvimento e crescimento de plântulas e plantas de milho, o que deve ser testado em estudos futuros.

Palavras-chave: Agroecologia. Bioinsumos. Sementes. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Centro de Ciências Agrárias e ao Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar) da Universidade Federal de São Carlos, ao Laboratório de Agricultura Orgânica (LAO- UFSCAr Araras) e ao Núcleo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Sustentável (NEPAS- UFSCAr Araras) em especial aos colegas Karolina Vicente Rodrigues Guerrero e Gabriel Silvério.

PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS POR AGRICULTORES FAMILIARES EM SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS-MA

Luis Eduardo da Silva^{1*}; Roberto Barros Aguiar¹; Rayssa dos Santos Oliveira¹; Daniela Pires dos Santos Silva¹; Gêysila dos Santos Oliveira¹; Laiane Coelho dos Santos Lopes¹; Esmeralda Santos Barros¹; Pedro Ryan Costa Tavares¹; João Victor da Motta¹

¹Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras

^{1*}Autor correspondente: luiseduardod428@gmail.com

AT11: Produção orgânica e agroecológica

INTRODUÇÃO: A agricultura familiar atualmente é vista como um dos setores mais importantes do espaço rural brasileiro, pois gera alimentos em maior volume, qualidade e variedade do que o agronegócio, mesmo sem ter acesso a grandes recursos financeiros e tecnologias modernas. Esse tipo de produção em menor escala é composto por famílias que exercem diversas atividades, envolvendo a gestão e o trabalho que estão ligados à própria família ou a pessoas do seu convívio, sendo a principal responsável pela produção. **OBJETIVOS:** Elencar as principais atividades agrícolas desenvolvidas por pequenos produtores familiares em uma comunidade no município de Raimundo das Mangabeiras-MA. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma visita em 5 propriedades no povoado Taboca, onde foram observadas as culturas produzidas, os tratos culturais pelas famílias. Foram feitos registros fotográficos das áreas de cultivo e as espécies foram elencadas de acordo com a importância (as mais produzidas) das mesmas para a comunidade. **RESULTADOS:** Todas as famílias visitadas produzem milho, acerola e hortaliças (que inclui coentro, cebolinha, tomate, alface, pimenta e pimentão). Essas hortaliças produzidas em canterios agroecológicos são tratadas com insumos próprios, incluindo esterco bovino e defensivos naturais para controle de pragas e doenças. A segunda cultura mais produzida é a pinha (ata), seguida por laranja, melancia, cana-de-açúcar e braquiária. Todas essas para consumo própria, exceto a acerola, que é vendida e processada na forma de polpa. A braquiária, assim como o milho, é em grande parte usada como ração para ruminantes e aves (apenas o milho). E da cana é produzida a garapa (caldo). **CONCLUSÕES:** A comunidade estudada representa um grande exemplo de agricultura familiar, com práticas e atividades agrícolas diversificadas e de maneira sustentável, com foco na produção em pequena escala, para consumo próprio e algumas vezes para comercialização, valorizando suas atividades produtivas.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Produção. Sustentabilidade.

PRODUÇÃO VEGETAL E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Daniel de Carvalho Silva¹; Tiago Mota dos Santos^{2*}

¹Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA); ²Centro Universitário UniFatecie

*Autor correspondente: daniel14dcs@gmail.com

AT11: Produção orgânica e agroecológica

INTRODUÇÃO: A produção vegetal é a intersecção crítica onde a segurança alimentar encontra a sustentabilidade ambiental. Embora essencial para a erradicação da fome, os modelos agrícolas convencionais são amplamente documentados como principais vetores de degradação do solo, emissões de gases de efeito estufa e perda de biodiversidade. **OBJETIVO:** Mapear e analisar as estratégias de produção vegetal que demonstram impacto positivo e mensurável no cumprimento simultâneo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **METODOLOGIA:** Foi conduzida uma revisão bibliográfica sistemática utilizando a base de dados científicos Google Acadêmico (Google Scholar). A busca utilizou os seguintes descritores (em português): "produção vegetal", "agricultura sustentável", "Objetivos de Desenvolvimento Sustentável", "ODS 2", "ODS 13" e "ODS 15". Os critérios de inclusão abrangeram artigos empíricos e de revisão publicados nos últimos 10 anos (período de 2015 a 2025), que foram submetidos a uma análise de conteúdo. **RESULTADOS:** A análise resultou em 22 documentos selecionados. A amostra é composta predominantemente por Teses de Doutorado e Dissertações de Mestrado, Artigos de periódico, documentos técnicos e relatórios de institutos e um capítulo de livro. A síntese dos resultados demonstra um forte consenso sobre a centralidade da produção vegetal como a união de diversas ODS. O ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) é o eixo principal em quase toda a literatura, mas sua implementação é invariavelmente considerada dependente do ODS 15 (Vida Terrestre), que trata da proteção dos ecossistemas, solo e biodiversidade. O ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) também é frequentemente associado. Os resultados apontam para estratégias específicas que promovem essa sinergia. A literatura destaca a importância de sistemas alternativos de produção, como a agricultura orgânica, sistemas agroflorestais, agricultura biodinâmica e a agricultura familiar. Além disso, a gestão eficiente de recursos, como a segurança hídrica, é identificada como um fator crítico para a sustentabilidade da produção vegetal. A literatura ressalta a "dialogicidade" entre as metas, indicando que ações na agricultura sustentável impactam diretamente a proteção da água (ODS 14) e do solo (ODS 15). **CONCLUSÕES:** Conclui-se que, embora apresentem soluções técnicas viáveis, a principal lacuna de pesquisa não é "o que fazer", mas "como implementar". A literatura demonstra que as barreiras socioeconômicas, políticas e de adoção de tecnologia em pequena escala são as maiores barreiras. Como sugestão, estudos futuros precisam centralizar na integração sistêmica dessas inovações e nas políticas públicas necessárias para escalar a transição para uma produção vegetal alinhada aos ODS.

Palavras-chave: Agricultura Sustentável. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Produção Vegetal.

USO DE BANDEJAS ALTERNATIVAS DE PSEUDOCAULE DE BANANEIRA NA SOBREVIVÊNCIA DE PLÂNTULAS DE JAMBU

Rênia Marylhia Nunes da Silva¹; Tânia da Silva Siqueira²; Mateus Ferreira Andrade³; Amanda Queiroz de Rezende⁴; Neurisvaldo dos Santos Alves⁵; Agda Taynná de Amorim⁶; Mácio Farias de Moura⁷; Monaliza Alves Diniz da Silva⁸; Luzia Ferreira da Silva⁹

^{1,4,6,8,9} UFRPE/Campus Serra Talhada, PE; ^{2,3,7} UFAPE/ Universidade Federal do Agreste de Pernambuco;

⁵ UFPI/ Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: renia.nunes@ufrpe.br

AT11: Produção orgânica e agroecológica

Introdução: O jambu (*Acemella oleracea* (L.) R. K. Jansen) é uma planta que possui relevância gastronômica, cosmética e farmacêutica e por esses motivos, tem despertado o interesse no seu cultivo. Entretanto, sua produção pode se tornar onerosa, devido, principalmente, pela compra de bandejas e substrato para produção de plântulas. Para reduzir os custos de produção do jambu são utilizadas bandejas alternativas como a bananadeja, que é uma bandeja proveniente do pseudocaule da bananeira. Ele é rico em água e nutrientes e favorece a emergência de plântulas, particularmente na semeadura com o substrato correto. **OBJETIVO:** Neste contexto, objetivou-se avaliar a influência de diferentes recipientes e de substratos sobre a porcentagem de sobrevivência de plântulas de jambu. **METODOLOGIA:** O experimento foi realizado na UFRPE/UAST no mês de janeiro de 2023. O delineamento foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x2. O primeiro fator correspondeu aos dois tipos de bandeja (1- pseudocaule de bananeira e 2- bandeja plástica) e o segundo foram dois tipos de substratos (1- vermiculita e 2- areia). **RESULTADOS:** Não foi observada interação significativa entre os fatores investigados. O coeficiente de variação obtido para a variável porcentagem de sobrevivência foi de 30,57%. Os tipos de bandeja utilizados influenciaram significativamente na variável analisada. A bananadeja foi significativamente superior, com um percentual de 99%, enquanto a bandeja plástica obteve 46%. Isso pode ter ocorrido pelo maior aporte hídrico ofertado pelo pseudocaule da bananeira. Para os substratos avaliados a vermiculita foi significativamente superior, com relação a areia. **CONCLUSÕES:** Desta forma, o uso de bananadeja e vermiculita favoreceram maior porcentagem de sobrevivência de plântulas de jambu.

Palavras-chave: *Acemella oleracea* (L.) R. K. Jansen. Estresse hídrico. Germinação.

SISTEMAS DE PLANTIO DIRETO E AGRICULTURA DE CONSERVAÇÃO

BENEFÍCIOS E APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE PLANTIO SUSTENTÁVEL NA AGRICULTURA FAMILIAR

Tiago Mota dos Santos¹; Daniel de Carvalho Silva²

¹Centro Universitário UniFatecie; ²Universidade Federal do Oeste do Pará

*Autor correspondente: 8tiagosantos@gmail.com

AT12: Sistemas de plantio direto e agricultura de conservação

INTRODUÇÃO: A agricultura familiar é um alicerce de fundamental importância para a segurança alimentar e o desenvolvimento rural, mas enfrenta desafios crescentes, como a degradação do solo, escassez hídrica e os impactos das mudanças climáticas. Diante deste cenário, a vulnerabilidade produtiva aumenta, tornando urgente a transição para sistemas de manejo mais resilientes e eficientes no uso dos recursos naturais. **OBJETIVO:** Este trabalho tem como objetivo analisar os benefícios multifacetados e a aplicabilidade de técnicas de plantio sustentável, especificamente o plantio direto, a rotação de culturas, a adubação verde e os sistemas agroflorestais (SAFs), no contexto da agricultura familiar. **METODOLOGIA:** Este trabalho foi conduzido por meio de uma revisão de literatura focada em analisar publicações científicas, artigos técnicos e documentos de instituições de pesquisa (como Embrapa e outras fontes acadêmicas) publicados no período de 2015 a 2025. A análise focou nos impactos ecológicos, econômicos e sociais das práticas selecionadas. **RESULTADOS:** Os resultados demonstram que a adoção de técnicas sustentáveis gera impactos positivos sinérgicos. O plantio direto minimiza o revolvimento do solo, reduzindo drasticamente a erosão e aumentando a capacidade de infiltração e retenção de água. A rotação de culturas e a adubação verde são cruciais para a melhoria da fertilidade natural do solo, quebrando ciclos de pragas e diminuindo a dependência de fertilizantes químicos. Os SAFs, por sua vez, diversificam a produção (alimentos, madeira, produtos não madeireiros), geram renda adicional e criam um microclima que protege os cultivos. Economicamente, essas práticas reduzem os custos de produção e aumentam a estabilidade da propriedade. **CONCLUSÕES:** A implementação de técnicas de plantio sustentável na agricultura familiar é uma estratégia viável e essencial. Ela não apenas mitiga impactos ambientais, promovendo a conservação do solo e da água, mas também fortalece a viabilidade econômica e a resiliência das pequenas propriedades frente às adversidades climáticas, contribuindo diretamente para a soberania alimentar.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Plantio Sustentável. Agroecologia. Conservação do Solo. Sistemas Agroflorestais.

TECNOLOGIA DE SEMENTES

A TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM MUDAS DE *MIMOSA TENUIFLORA* (WILLD.) POIR., PODE SER INFLUENCIADA PELA HIDRATAÇÃO-DESIDRATAÇÃO PRÉVIA DAS SEMENTES?

Carlos Gabriel Quidute de Sá¹; Monalisa Alves Diniz da Silva¹; Agda Taynná de Amorim¹; Gislaine Crislaine Gomes de Souza¹; Náthaly Vitória Santos Almeida¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada
Autor correspondente: gabrielsa0800@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A espécie *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir., presente no domínio da Caatinga, apesar de ser tolerante à seca, não há informações de como períodos de supressão hídrica podem interferir nas características biométricas das mudas. Ainda, há o questionamento se a submissão prévia das sementes ao ciclo de hidratação e desidratação (HD) poderia induzir a memória de estresse, um mecanismo adaptativo que pode se estender até a fase de plântula e ou de muda, conferindo maior tolerância das mudas ao déficit hídrico. **OBJETIVO:** Avaliar se a submissão das sementes ao ciclo de hidratação (3h) -desidratação (até o restabelecimento do peso inicial) pode contribuir para uma maior tolerância das mudas ao déficit hídrico. **METODOLOGIA:** As sementes primeiramente foram imersas em ácido sulfúrico (13 min), e depois enxaguadas por 10 min em água corrente, superficialmente secas e posteriormente submetidas ao ciclo de HD; para só então serem semeadas em substrato com areia lavada, esterco bovino e solo na proporção (1:1:3 v/v). Após a semeadura e estabilização da emergência (EE), procedeu-se com períodos de supressão hídrica (0, 7 e 14 dias), sendo as avaliações das mudas realizadas aos 35, 70 e 105 dias após a EE. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2×3×3, ou seja, presença ou ausência do ciclo HD; períodos de supressão hídrica; épocas de avaliação. Avaliou-se: número de folhas, altura, diâmetro do coleto, comprimento radicular, massa seca das folhas, do caule e da raiz, índice de robustez, índice de Dickson e razão raiz/parte aérea. **RESULTADOS:** Houve interação significativa entre o ciclo HD, a supressão hídrica e as épocas de avaliação para a maioria das variáveis, demonstrando que a aplicação do ciclo de HD pode modular o desempenho das mudas sob estresse hídrico, exercendo influência pontual sobre o progresso e a qualidade das mudas, contribuindo para maior plasticidade e capacidade adaptativa. **CONCLUSÕES:** O ciclo de HD, combinado com os diferentes períodos de supressão hídrica e épocas de avaliação, evidenciou sua influência sobre o crescimento e a adaptação das mudas, especialmente em situações de déficit hídrico aos 7 dias especialmente.

Palavras-chave: Espécie florestal. déficit hídrico. memória do estresse.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica; à UFRPE – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (PE); ao Núcleo de Estudos de Sementes do Semiárido (NESS); ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - NEMA/UNIVASF, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR pela disponibilização das sementes.

ANÁLISE DO PROCESSO GERMINATIVO E PRODUÇÃO DE MUDAS DE *PSEUDOBOMBAX GRANDIFLORUM* NO HORTO CARLOS TOLEDO RIZZINI

Fernanda Rosas Rodrigues^{1*}

¹Faculdade Souza Marques

*Autor correspondente: fe.rosas@hotmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: Este trabalho investiga o processo germinativo de *Pseudobombax grandiflorum* (embiruçu), uma espécie nativa da Mata Atlântica, no contexto do Horto Carlos Toledo Rizzini, no Rio de Janeiro. O horto é especializado na produção de mudas para reflorestamento, especialmente de restinga, ecossistema costeiro ameaçado. A germinação, etapa crucial para a formação de plântulas, é influenciada por fatores como substrato, tratamentos pré-germinativos e condições ambientais. O estudo visa contribuir para práticas eficientes de produção de mudas, essenciais para a recuperação de áreas degradadas. **OBJETIVO:** O objetivo geral foi descrever e analisar o processo germinativo das sementes até a produção de mudas de *Pseudobombax grandiflorum*. Os objetivos específicos incluíram identificar técnicas de tratamento de sementes, analisar fatores que afetam a germinação (como substratos) e acompanhar o desenvolvimento das mudas. **METODOLOGIA:** A pesquisa adotou abordagens qualitativa, quantitativa e exploratória, incluindo revisão bibliográfica e experimentos práticos. Foram realizados dois experimentos principais: no primeiro, 150 sementes foram submetidas a três tratamentos (imersão em água fria por 24h, quebra de dormência por choque térmico e semeadura direta) em substrato de areia. No segundo, 120 sementes foram testadas com os mesmos tratamentos, mas em dois substratos diferentes (terra/areia e terra/barro), mantidos em laboratório para monitoramento contínuo. **RESULTADOS:** No primeiro experimento, a imersão em água fria por 24 horas resultou na maior taxa de germinação (28%) e no melhor desenvolvimento inicial, superando a quebra de dormência (25%) e a semeadura direta (16%). No segundo experimento, o desempenho variou conforme o substrato: no substrato terra/areia, a imersão em água foi novamente a mais eficaz (20 sementes germinadas), enquanto na terra/barro, a quebra de dormência obteve o melhor resultado (19 sementes). O substrato terra/areia mostrou-se geralmente mais favorável, promovendo melhor drenagem e aeração, enquanto a terra/barro apresentou problemas de compactação e risco de apodrecimento radicular. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a escolha do tratamento pré-germinativo e do substrato é determinante para o sucesso da germinação e desenvolvimento de *Pseudobombax grandiflorum*. A imersão em água fria por 24 horas mostrou-se a técnica mais eficaz, especialmente em substratos bem drenados, como a mistura de terra e areia. Os resultados reforçam a importância de adaptar as práticas de cultivo às características específicas da espécie e do ambiente, fornecendo subsídios valiosos para a produção de mudas visando à restauração ecológica.

Palavras-chave: Embiruçu. Restinga. Substrato. Tratamento de sementes. Viveiro florestal.

EFEITO DE FUNGICIDAS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES ATIVADAS DE MACAÚBA EM BOD E CASA DE NEBULIZAÇÃO

Eliseu Candido Monteiro^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Cristina de Paula Santos Martins¹; Aluísio Urcine Almeida¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Luiz Paulo Boas Pereira¹; Brenda Moura de Souza¹; Caio Bernardes Viana¹

¹ICA – UFMG Universidade Federal de Minas Gerais

*Autor correspondente: eliseumonteirocontact@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: O uso de fungicida aplicado junto com polímeros de revestimento de sementes melhora a taxa de germinação, o vigor das plântulas e reduz a contaminação. **OBJETIVO:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de fungicidas sobre o desempenho germinativo de sementes de macaúba ativadas (sem dormência). **METODOLOGIA:** Foram conduzidos dois experimentos independentes, um em BOD, com temperatura constante de 30°C e fotoperíodo de 12 horas, e, outro em casa de nebulização. As sementes foram ativadas com a utilização do dispositivo opercular artificial (DOA – OpertecBio – processo de patenteamento). As sementes foram revestidas com concentração de polímero (Likoseed®) de 80% e fungicidas de 20% (Maxim Quattro® e Bravonil 720®). Os experimentos foram montados em DIC, com dois tratamentos (fungicidas) e o controle, somente uso do polímero, com sete repetições de 10 sementes. Aos 30 dias após a semeadura, as seguintes características foram avaliadas: percentual de germinação, contaminação e plântulas normais, bem como IVG. **RESULTADOS:** Na BOD, o uso de fungicidas promoveram melhor desempenho para todas características em comparação ao controle. Além disso, o Bravonil 720® propiciou maior percentual de sementes germinadas (62%), controle de patógenos (37%), IVG (0.55) e plântulas normais (35%) em relação ao Maxim Quattro®. A mesma tendência foi verificada na casa de nebulização, sendo o uso de fungicidas superior ao controle, bem como Bravonil 720® foi mais eficiente no controle de patógenos, com maior germinação e vigor. **CONCLUSÕES:** O uso do DOA, aliado ao revestimento da semente com fungicida (Bravonil 720®) proporciona redução da contaminação, acelera o processo germinativo e garante maior uniformidade na formação de plântulas.

Palavras-chave: Dispositivo opercular artificial. Film coating. Polímero de revestimento. Sanidade de sementes.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço ao Prof. Paulo Sérgio Nascimento Lopes pela oportunidade de integrar o projeto, bem como aos demais colaboradores do grupo de estudos GEFEN e às instituições financiadoras: UFMG, FUNDEP, CNPq, FAPEMIG, ACELEN RENOVÁVEIS e CAPES.

FENOTIPAGEM DE SEMENTES DE FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO-SE DE REDE NEURAL ARTIFICIAL

Rosana Araujo Martins Lucena¹; Ana Clara Anselmo Couto²; Denis Leandro Medeiros³; Maria Fernanda Guenes da Silva⁴; Emanuel Nunes Teixeira⁵; Pâmela Monique Valões da Cruz⁶; Semako Ibrahim Bonou⁷; Guilherme Felix Dias⁸; Mario Sergio de Araujo⁹; Renner Luciano de Souza Ferraz¹⁰

¹Mestranda em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande- PB, Brasil; ²Graduanda em Agronomia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca- PB, Brasil ; ³Graduando em Agronomia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca - PB, Brasil ; ⁴Mestranda em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia- PB, Brasil; ⁵Graduando em Agronomia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca- PB, Brasil; ⁶Mestranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande- PB, Brasil; ⁷Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande- PB, Brasil; ⁸Doutorando em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande- PB, Brasil; ⁹Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca- PB, Brasil; ¹⁰Pós-Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca-PB, Brasil

*Autor correspondente: lucena.l@aluno.uepb.edu.br

AT13: Tecnologia de sementes

RESUMO: O aumento demográfico e as mudanças climáticas trazem grandes desafios para o setor agrícola e para a segurança dos materiais genéticos, como, por exemplo, na catalogação de sementes. Nesse sentido, a adoção de tecnologias inovadoras no setor, como o uso de redes neurais artificiais, sobretudo para auxílio na fenotipagem de espécies vegetais, é de grande importância para a proteção dos recursos genéticos. Assim, objetivou-se realizar a fenotipagem de sementes de acessos e variedades crioulas do feijão-fava utilizando-se de rede neural artificial. Para tanto, imagens digitais de cem sementes dos acessos ACS-005-TX-PB e ACS-008-TX-PB e da variedade Espírito Santo foram obtidas na posição relativa ao ângulo de 90°, 45° norte, 45° sul, 45° leste e 45° oeste na direção em que as sementes estavam dispostas, seguindo da vetorização com o “*embedder*” VGG19 utilizando o *software Orange Data Mining* v. 3.36.1. Ainda, para os ajustes dos modelos de fenotipagem, foi utilizado o algoritmo rede neural artificial (NN - *Neural Network*), mantendo-se a função de ativação “*tanh*” e o solver “*adam*” e, variando-se a quantidade de neurônios na camada oculta (2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 e 25), visando a obtenção da melhor performance possível. Na etapa de validação dos modelos, foi utilizado o método de teste em dados de teste (*Test on test data*), utilizando-se de vetores de imagens das obtidas inicialmente e que não foram utilizadas na etapa de ajuste dos modelos. Verificou-se que 25 neurônios promoveram as melhores métricas em relação às demais camadas. A inteligência artificial do tipo rede neural artificial com 25 neurônios na camada oculta possui elevado desempenho para identificação de sementes de variedades crioulas de feijão-fava a partir da vetorização de imagens digitais.

Palavras-chave: Inteligência artificial. *Phaseolus lunatus* L. Variedades tradicionais.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES MACAÚBA INCRUSTADAS COM DIFERENTES MATERIAIS

Brenda Moura de Souza¹; Ribeiro Silva²; Patrícia Doerl Barroso²; Vitor Oliveira Rodrigues²; Caio Bernardes Viana¹; Luiz Paulo Boas Pereira¹; Paulo Sergio Lopes Nascimento³; Brenda Maria Alves Corrêa¹; Eliseu Candido Monteiro¹; Aluisio Ursine Almeida¹

Estudante de graduação ICA/UFMG¹, Pós Graduação², Docente³

*Autor correspondente: brendamoura2014@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: As sementes macaúba sem dormência (sementes ativadas) e incrustadas possuem potencial para semeio direto no viveiro, reduzindo custos e proporcionando a produção de mudas em larga escala. **OBJETIVO:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de combinações de diferentes materiais de revestimento (incrustação) na germinação, índice de velocidade de germinação (IVG) e contaminação fúngica de sementes ativadas. **METODOLOGIA:** As sementes foram ativadas por meio da remoção do opérculo e à aplicação do dispositivo opercular artificial (DOA). Os tratamentos foram 25 combinações distintas de materiais para incrustação das sementes, sendo o controle a argila. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições de cinco sementes. Após o revestimento, as sementes foram semeadas em bandejas com vermiculita e mantidas em BOD com temperatura controlada a 30°C e fotoperíodo de 12h. Após incubação foram avaliados os seguintes parâmetros: germinação, IVG, plântulas perfeitas e contaminação. As avaliações foram feitas aos 7, 13, 20 e 28 dias após semeadura. A germinação iniciou-se no 7º dia, estabilizando-se no 20º dia. **RESULTADOS:** As sementes revestidas com pó vegetal destacaram-se, com aproximadamente 90% de germinação, IVG de 0,5 e 30% de plântulas perfeitas, enquanto a escória proporcionou menor germinabilidade (20%). Outros materiais, como serragem, terra de compostagem e calcita, tiveram comportamento intermediário, com germinação entre 50% e 60%. A contaminação foi inferior a 20% quando se utilizou calcário, pó vegetal, pó de ardósia, fino de rocha, serragem, feldspato e cinza, porém superior a 30% com o uso de epicarpo do fruto de macaúba e escória de siderurgia. **CONCLUSÃO:** O pó vegetal e o calcário possuem potencial para serem utilizados como material incrustante, uma vez que asseguram elevada germinação e baixa contaminação fúngica.

Palavras-chave: Contaminação fúngica. Dispositivo opercular artificial. Índice de velocidade de germinação (IVG). Revestimento de sementes.

MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *MIMOSA OPTHALMOCENTRA* MART. EX BENTH

Carlos Gabriel Quidute de Sá¹; Monalisa Alves Diniz da Silva¹; Agda Taynná de Amorim¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada

*Autor correspondente: gabrielsa0800@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A jurema-vermelha (*Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth) é uma espécie florestal nativa do semiárido brasileiro, amplamente distribuída na Caatinga e reconhecida pelo seu elevado potencial para recuperação de áreas degradadas, uso em sistemas agroflorestais e produção de madeira de boa qualidade. Além de sua importância ecológica, apresenta relevância socioeconômica, sendo empregada na produção de lenha, estacas e carvão vegetal. No entanto, as suas sementes apresentam dormência tegumentar, o que dificulta sua propagação sexuada e compromete a produção de mudas em escala comercial. **OBJETIVO:** Avaliar a eficiência de diferentes métodos de superação de dormência, visando promover a germinação, uniformidade e formação de plântulas vigorosas para uso em programas de restauração florestal e revegetação do semiárido. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido utilizando seis tratamentos: testemunha (sementes sem tratamento), imersão em água à temperatura ambiente por 12 h, imersão em hipoclorito de sódio comercial a 2,5% por 6 h, imersão em ácido sulfúrico concentrado (95–98%) por 5 e 10 min, e imersão em solução de soda cáustica à 20% por 10 min. Foram avaliados o teor de água, condutividade elétrica, porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência, tempo médio de emergência, comprimento e acúmulo da massa seca da parte aérea e do sistema radicular das plântulas normais. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes por tratamento. **RESULTADOS:** As sementes tratadas com ácido sulfúrico por cinco minutos apresentaram maior porcentagem e velocidade de emergência, além de maior acúmulo de massa seca da parte aérea e do sistema radicular, diferindo da testemunha e dos demais tratamentos. O tratamento com ácido por 10 minutos apresentou resultados semelhantes, porém com maior lixiviação, indicando maior ruptura do tegumento e possível dano celular. **CONCLUSÕES:** A escarificação com ácido sulfúrico por cinco minutos foi o método mais eficiente para promover a emergência e o vigor das plântulas de jurema-vermelha, porém o uso desse produto é restrito e de difícil aplicação prática em viveiros. Métodos alternativos, como imersão em água a temperatura ambiente por 12h ou hipoclorito de sódio comercial a 2,5% por seis horas, embora menos eficientes, mostraram menor dano celular e podem representar opções mais seguras para a produção de mudas.

Palavras-chave: Escarificação química. Espécie florestal. Emergência.

Agradecimentos

À UFRPE – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (PE); ao Núcleo de Estudos de Sementes do Semiárido (NESS); ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - NEMA/UNIVASF, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR pela disponibilização das sementes.

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIR., COLETADAS EM DIFERENTES ANOS, ARMAZENADAS E SUBMETIDAS À HIDRATAÇÃO-DESIDRATAÇÃO

Gislaine Crislaine Gomes de Souza; Monalisa Alves Diniz Da Silva; Nathaly Vitoria Santos Almeida

*Autor correspondente: gislaine.souza@ufrpe.br

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* Willd. Poir.) é uma leguminosa nativa da Caatinga, de grande importância ecológica e socioeconômica, amplamente utilizada em ações de revegetação devido à sua rusticidade e capacidade de regeneração em ambientes degradados. O sucesso de programas de restauração depende da qualidade fisiológica das sementes utilizadas, a qual é influenciada por fatores como armazenamento e condicionamento fisiológico. **OBJETIVO:** Avaliar o potencial fisiológico de sementes de *M. tenuiflora* coletadas em diferentes anos (2017 e 2020), armazenadas por distintos períodos e submetidas ao ciclo de hidratação-desidratação (CHD). **METODOLOGIA:** O estudo foi conduzido no Laboratório de Sementes da UFRPE/UAST, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial $2 \times 3 \times 2$, com quatro repetições. As sementes foram coletadas em dois anos, armazenadas por 0, 3 e 6 meses, e submetidas ou não ao CHD. Foram avaliados teor de água, germinação, índices de velocidade, tempos médios de germinação e emergência, vigor e condutividade elétrica. **RESULTADOS:** O armazenamento influenciou significativamente a qualidade fisiológica das sementes. Após três meses, observou-se redução do teor de água e incremento no vigor, com maior velocidade de germinação e emergência. Aos seis meses, verificou-se aumento da condutividade elétrica, indicando início de deterioração, mas mantendo alta viabilidade. O CHD apresentou efeito variável, com destaque para a interação entre ano de coleta e período de armazenamento sobre a condutividade elétrica, evidenciando que a eficiência do tratamento depende do histórico do lote. As sementes coletadas em 2020 e submetidas ao CHD após três meses de armazenamento apresentaram menores valores de condutividade elétrica e maior velocidade de emergência, indicando maior integridade de membranas e vigor. **CONCLUSÕES:** O armazenamento por até seis meses mostrou-se favorável à conservação e ao vigor das sementes de *M. tenuiflora*. O ciclo de hidratação-desidratação revelou potencial como técnica complementar, especialmente em sementes mais recentes, contribuindo para a manutenção da qualidade fisiológica e para a produção de mudas destinadas à restauração ecológica da Caatinga.

Palavras-chave: Bioma semiárido. Germinação. Leguminosa nativa. Produção de mudas.

Agradecimentos e financiamento

Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica; à UFRPE – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (PE); ao Núcleo de Estudos de Sementes do Semiárido (NESS); ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental – NEMA/UNIVASF, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF e o Ministério da Integração e do desenvolvimento Regional – MIDR pela disponibilidade das sementes.

RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DE SEMENTE DE MACAÚBA COM DISPOSITIVO OPERCULAR ARTIFICIAL

Brenda Maria Alves Corrêa^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Cristina de Paulo Santos Martins¹; Angela Honorato Ferreira Alves¹; Brenda Moura de Souza¹; Aluísio Urcine de Almeida¹; Kamila Soares Feitas Souto¹

¹ICA – UFMG Universidade Federal de Minas Gerais

*Autor correspondente: brendacagronomia@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A remoção do opérculo é a forma atual de superação da dormência em sementes de macaúba. Entretanto, a nova tecnologia, além de retirar o opérculo, coloca em seu lugar uma estrutura que protege o embrião e não limita a germinação (sementes ativadas), denominado de dispositivo opercular artificial (DOA) e que se encontra em processo de patenteamento. **OBJETIVO:** Portanto, o objetivo do estudo é comparar as características morfofisiológicas entre sementes sem opérculo e com o DOA. **METODOLOGIA:** O opérculo foi removido com bisturi, preservando a integridade do embrião, e aplicou-se DOA na região opercular. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos (semente com DOA e sem opérculo), dez repetições de 20 sementes. As variáveis avaliadas foram taxa de germinação (%), desenvolvimento de pecíolo e haustório, percentual de plântulas com bainha e raiz e massa seca da plântula. As avaliações foram realizadas aos 4, 13, 21 e 34 dias após a semeadura. **RESULTADOS:** Ambos os tratamentos apresentaram, aproximadamente, 60% de germinação, sem diferença significativa entre as sementes com e sem o dispositivo opercular artificial. A presença da bainha não se alterou com o uso do dispositivo, porém o seu desenvolvimento, comprimento e diâmetro, foi superior em sementes com aplicação do DOA. Também, as raízes foram maiores com a utilização do DOA, cerca de 2 mm a mais de comprimento em relação àquelas sem o dispositivo, mas a massa seca das plântulas não foi alterada. **CONCLUSÕES:** Portanto, a utilização do DOA não compromete a germinação e massa seca das plântulas, mas favorece o crescimento das raízes e parte aérea. Dessa forma, o uso de sementes ativadas, por meio do dispositivo opercular artificial, é uma estratégia viável para melhorar o processo produtivo de mudas de macaúba em viveiros.

Palavras-chave: Cerrado. DOA. Dormência de sementes. Plântula. Sementes ativadas.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço ao Prof. Paulo Sérgio Nascimento Lopes pela oportunidade de integrar o projeto, bem como aos demais colaboradores do grupo de estudos GEFEN e às instituições financiadoras: UFMG, FUNDEP, CNPq, FAPEMIG, ACELEN RENOVÁVEIS e CAPES.

TRATAMENTO ELETROMAGNÉTICO SOBRE O VIGOR DE SEMENTES DE TOMATE

Suellen Nunes Soares¹; Ana Lúcia Pereira Kikutí^{2*}; Mauricio Foschini³; Hamilton Kikutí⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵

^{1 e 2}Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia, Uberlândia-MG, Brasil; ^{3 e 4}Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG, Brasil; ⁵Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Agrofloreais, Ilhéus-BA, Brasil

*Autor correspondente: anakikuti@iftm.edu.br

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A utilização de novas tecnologias no tratamento de sementes, aliada ao uso de sementes certificadas e de alta tecnologia de produção, contribuem para bons resultados na lavoura. Tais técnicas devem ter baixo ou nenhum impacto ambiental. A exposição de sementes a campos eletromagnéticos podem promover o aumento na velocidade de germinação, no vigor de sementes e maximizar o desempenho das plantas. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito da aplicação de campos eletromagnéticos sobre a germinação e vigor de sementes de tomate. **METODOLOGIA:** O trabalho foi conduzido em Uberlândia – MG, sendo as análises de sementes realizadas no laboratório de análise de sementes e na casa de vegetação da fazenda Sobradinho, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, Campus Uberlândia e a aplicação das intensidades e tempos de exposição das sementes realizado no Laboratório de Ensino em Eletromagnetismo (LEE), na Universidade Federal de Uberlândia, em Uberlândia – MG. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado envolvendo a intensidade do campo eletromagnético em militesla (50 mT, 150 mT, 250 mT, 350 mT, 450 mT) e o tempo de exposição (10 e 20 minutos) e uma testemunha. A exposição de sementes ao campo eletromagnético em diferentes intensidades, foi realizado utilizando o princípio do eletromagnetismo e a lei de Ampère, no qual um material condutor submetido a corrente gera um campo magnético ao redor, e com a variação dessa corrente foram obtidas as diferentes intensidades. Os campos eletromagnéticos foram verificados com um gaussímetro digital. A avaliação do efeito dos tratamentos foi realizada por meio dos testes de germinação (primeira contagem e final), envelhecimento acelerado, condutividade elétrica e emergência de plântulas. **RESULTADOS:** A exposição aos campos eletromagnéticos por 10 e 20 minutos proporcionou maior porcentagem de plântulas normais que a testemunha na primeira contagem do teste de germinação. No teste de envelhecimento acelerado a testemunha apresentou desempenho superior à exposição por 10 e 20 minutos. Na emergência de plantas aos 21 dias após a semeadura foi possível observar o efeito positivo da intensidade de exposição aos campos eletromagnéticos. Não houve interação dos fatores estudados nas avaliações realizadas. Não houve efeito significativo dos tratamentos quando considerada a condutividade elétrica das sementes e a porcentagem final de germinação. **CONCLUSÃO:** A exposição aos campos eletromagnéticos influencia positivamente o vigor de sementes de tomate, quando consideradas a primeira contagem da germinação e a emergência de plantas aos 21 dias após a semeadura.

Palavras-chave: Análise de sementes. Eletromagnetismo. Germinação.

USO DE FUNGICIDAS SOBRE A GERMINAÇÃO E CONTAMINAÇÃO FÚNGICA EM SEMENTES ATIVADAS DE MACAÚBA

Aluísio Urcine Almeida^{1*}; Paulo Sérgio Nascimento Lopes¹; Renan Ribeiro Silva¹; Patrícia Doerl¹; Vitor Oliveira Rodrigues¹; Eliseu Candido Moteiro¹; Emilly Andressa dos Santos¹; Caio Bernardes Viana¹; Brenda Maria Corrêa¹; Kamila Soares Feitas Souto¹

¹ICA – UFMG Universidade Federal de Minas Gerais;

*Autor correspondente: aluisiourcalmeida@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A retirada do opérculo e o uso do dispositivo opercular artificial (DOA) para quebra de dormência (ativadas) da semente de macaúba favorecem a contaminação por patógenos fúngicos.

OBJETIVO: Portanto, o presente trabalho visa identificar fungicidas mais eficientes no controle de patógenos e que proporcionem maior taxa de germinação e vigor de plântulas. **METODOLOGIA:** O opérculo foi removido e aplicou-se a formulação do DOA diretamente na região opercular. Em seguida, as sementes foram tratadas com os fungicidas comerciais: Maxim Quattro® (grupo químico: Estrobilurina + Benzimidazol + Fenilpirrol + Acilalaninato), Maxim® XL (grupo químico: Acilalaninato + Fenilpirrol), Maxim Advanced Professional® (grupo químico: Acilalaninato + Benzimidazol + Fenilpirrol), Amistar Top® (grupo químico: Estrobilurina + Triazol), Bravonil® 720 (grupo químico: Clorotalonil), Priori Top® (Estrobilurina + Triazol), Vitavax®-Thiram 200 SC (grupo químico: Carboxina + Tiram), Maxim® (grupo químico: Fenilpirrol), Bravonil Ultrex® (grupo químico: Clorotalonil) e Score® (grupo químico: Triazol + UVCB), na concentração de 10%. O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de cinco sementes. Aos 15 e 30 dias, foram avaliados a percentagem de germinação, contaminação. **RESULTADOS:** Os fungicidas que apresentaram em média a maior germinação foram o Maxim Quattro® (80 e 100%), Bravonil® 720 (50 e 95%), Priori Top® (85 e 85%), Maxim Advanced® (70 e 85%), Amistar Top® (55 e 85%), Maxim® XL (45 e 65%), e aos 15 e 30 dias respectivamente. Para contaminação os fungicidas que se destacaram no controle de patógenos e apresentaram menor contaminação foram: (Maxim Quattro® (0 e 0%), Maxim Advanced® (5 e 5%), Amistar Top® (5 e 10%), Maxim® XL (10 e 10%), Bravonil® 720 (5 e 15%) e Priori Top® (10 e 20%) aos 15 e 30 dias respectivamente. **CONCLUSÕES:** Portanto, fungicidas a base de grupos químicos, como Fenilpirrol, Acilalaninato, Estrobilurina, Benzimidazol e Triazol, possuem potencial para serem utilizados no tratamento de sementes de macaúba.

Palavras-chave: Patógenos. Retirada do opérculo. Sanidade de sementes. Sementes ativadas.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço ao Prof. Paulo Sérgio Nascimento Lopes pela oportunidade de integrar o projeto, bem como aos demais colaboradores do grupo de estudos GEFEN e às instituições financiadoras: UFMG, FUNDEP, CNPq, FAPEMIG, ACELEN RENOVÁVEIS e CAPES.

UTILIZAÇÃO DE ZINCO COMO CRIOPROTETOR PARA SEMENTES SINTÉTICAS DE CALOS DE *Zinnia elegans*

Pamela dos Santos Ribeiro¹; Antônio Rodrigues da Cunha Neto¹; Breno Régis Santos¹

¹Universidade Federal de Alfenas/Instituto de Ciências Naturais

*Autor correspondente: pamelaribeirocrv3@gmail.com

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: A criopreservação é uma técnica que visa preservar materiais vegetais vivos em temperaturas ultrabaixas, permitindo a conservação desses e preservando suas características vitais para a propagação. Essa técnica necessita da utilização de crioprotetores que protegem a membrana plasmática e a parede celular das células dos cristais de água que se formam durante o congelamento. As sementes sintéticas são ferramentas na criopreservação pois o encapsulamento facilita e maximiza a preservação desses tecidos. Tendo em vista novos procedimentos para a criopreservação, foram realizados experimentos com sementes sintéticas contendo ZnSO₄, sulfato de zinco. O zinco pode possuir características antioxidantes para criopreservar calos de *Zinnia elegans* em nitrogênio líquido. **OBJETIVO:** O presente estudo possui como objetivo testar o sulfato de zinco como possível crioprotetor das células criopreservadas em nitrogênio líquido. **METODOLOGIA:** Utilizando o delineamento inteiramente casualizado, a criopreservação da *Z. elegans* foi realizada através de sementes sintéticas confeccionadas utilizando ágar 10 g L⁻¹ e meio MS ½ força. Contendo 3 concentrações diferentes de sulfato de zinco: 5 mg L⁻¹, 10 mg L⁻¹ e 15 mg L⁻¹, e dois grupos controles, sendo eles material vegetal não encapsulado e sementes sem sulfato de zinco. Após 30 dias, as sementes foram retiradas do nitrogênio e inoculadas novamente no meio MS pleno com ágar, sacarose e BAP. Será possível observar se o experimento foi bem-sucedido pela coloração das células e se elas propagarem após serem inoculadas novamente. **RESULTADOS:** Tendo em vista a perda da cor verde das células vegetais do material em vida, a coloração amarronzada e o fato dessas células não terem propagado normalmente no meio de cultivo utilizado convencionalmente para sua propagação, é possível constatar que infelizmente somente o zinco não foi suficiente para proteger as células vegetais dos cristais de água formados no congelamento das sementes no nitrogênio. **CONCLUSÕES:** O sulfato de zinco, por si só, não pode ser utilizado como crioprotetor. Nenhum dos tecidos criopreservados apresentaram viabilidade celular, por isso é possível afirmar que é indispensável a utilização de sacarose ou DMSO para proteger as células dos cristais de água. Juntamente com esses crioprotetores padrões o zinco poderia apresentar assistência para preservar as células, mas para confirmar tal afirmação, são necessários testes futuros para analisar a utilidade desse componente para a criopreservação.

Palavras-chave: Calogênese. Nitrogênio. Cultivo in vitro. Asteraceae.

Agradecimentos e financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) [Funding Code 001], CAPES/BRASIL PDPG-POSDOC No. 2930/2022. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

VIGOR EM SEMENTES DE BERINJELA

Julia Maria Resende Machado¹; Gabriel Henrique da Cunha²; Ana Lúcia Pereira Kikuti^{3*}; Hamilton Kikuti⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵

^{1, 2, 3} Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia, Uberlândia-MG, Brasil; ⁴ Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Uberlândia-MG, Brasil; ⁵ Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Agrofloreais, Ilhéus-BA, Brasil

*Autor correspondente: anakikuti@iftm.edu.br

AT13: Tecnologia de sementes

INTRODUÇÃO: Um dos principais problemas enfrentados na produção da berinjela (*Solanum melongena* L.) relaciona-se à dificuldade de estabelecimento adequado das plantas no campo, às falhas na germinação e estande reduzido de plantas. Esses problemas estão constantemente aliados à baixa qualidade dos lotes de sementes utilizados. Os testes de vigor são importantes no acompanhamento da qualidade dos lotes de sementes, pois proporcionam a diferenciação entre eles, fornecendo informações adicionais ao teste de germinação. **OBJETIVO:** comparar a eficiência de diferentes testes de vigor na avaliação da qualidade das sementes de berinjela para diferenciação de lotes e verificação da influência do vigor sobre o desenvolvimento inicial de plântulas. **METODOLOGIA:** O projeto foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) - Campus Uberlândia - Fazenda Sobradinho, em Uberlândia, MG. Foram utilizados três lotes de sementes de berinjela sendo realizados os testes de germinação, determinação do teor de água, envelhecimento acelerado tradicional e com solução saturada de cloreto de sódio, comprimento de plântulas e emergência de plântulas. Para verificação da influência do vigor sobre o desenvolvimento inicial das plântulas foram avaliadas a biomassa fresca e seca das plântulas, a altura de plântulas, o número de folhas e o estande aos 14 e 21 dias após a semeadura. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com sete repetições. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variação (teste F) e a comparação de médias realizada pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças de vigor entre os lotes nos testes de germinação, comprimento de plântulas, índice de velocidade de emergência de plântulas e envelhecimento acelerado com solução saturada. O teste de envelhecimento acelerado tradicional permitiu separar os lotes em diferentes níveis de vigor. As avaliações de biomassa fresca e seca das plântulas, altura de plantas, número de folhas, estande aos 14 dias e aos 21 dias não foram eficientes para indicar diferenças nos três lotes de sementes de berinjela. **CONCLUSÃO:** O teste de envelhecimento acelerado tradicional a 41°C durante 48 horas foi eficiente para separar os lotes de sementes de berinjela em diferentes níveis de vigor.

Palavras-chave: Análise de sementes. Emergência. Germinação.

TECNOLOGIAS DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

CONTROLE DA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA EM FUNÇÃO DE HORÁRIOS DE APLICAÇÃO E DEPOSIÇÃO DE GOTAS

Estefani Kariane Oliveira^{1*}; Bruna Mattos Pirani²

¹Universidade Federal da Grande Dourados; ²Instituto Federal de Mato Grosso do Sul.

*Autor correspondente: estefanikoliveira59@gmail.com

AT14: Tecnologias de aplicação de defensivos agrícolas

INTRODUÇÃO: A ferrugem asiática, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, é considerada a doença mais devastadora e a principal ameaça à cultura da soja no Brasil. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da angulação das folhas da soja ao longo do dia na severidade da doença e na deposição de gotas durante a aplicação de fungicida utilizando duas pontas de pulverização e em três horários de aplicação. **METODOLOGIA:** O experimento foi realizado na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, campus Ponta Porã, MS. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em um esquema de parcelas subdivididas, com 4 repetições. As parcelas foram representadas pelas pontas de pulverização utilizadas (Jacto ADI 110015 e Jacto JHS 110015), enquanto as subparcelas foram definidas pelos horários de aplicação (6 horas, 10 horas e 17 horas e a testemunha sem aplicação). Foram realizadas duas aplicações do fungicida Cronnos®, sendo a primeira no estágio vegetativo V8 e a segunda aplicação ocorreu 15 dias após a primeira. **RESULTADOS:** As aplicações realizadas às 6 horas da manhã foram mais eficazes no controle da severidade da ferrugem asiática da soja (FAS). A utilização da ponta de pulverização Jacto JHS 110015 às 6 horas mostrou-se eficiente na prevenção da doença ao longo dos dias após a aplicação. A testemunha apresentou aumento contínuo na severidade da FAS ao longo do ciclo da cultura. A aplicação feita às 6 horas da manhã obteve a maior cobertura média (36,61%), seguida pela aplicação às 10 horas (24,39%) e às 17 horas (21,11%). Isso indica que a aplicação realizada às 6 horas apresentou uma melhor distribuição do fungicida no dossel. Notou-se que o posicionamento horizontal das folhas dificultou a penetração das gotas no interior do dossel. Em contraste, o posicionamento vertical das folhas pode ter facilitado uma maior penetração de gotas no interior do dossel. Com relação à comparação de cobertura entre pontas de pulverização, não foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre as duas pontas nos horários das 6h e das 10h. A ponta Jacto JHS 110015 apresentou o maior número médio de gotas. **CONCLUSÃO:** As aplicações realizadas às 6 horas com a ponta JHS 110015 apresentaram maior cobertura e menor incidência de ferrugem asiática da soja. A angulação das folhas sofreu variações durante o dia, tais variações afetaram diretamente a deposição de gotas nos terços superior, médio e inferior.

Palavras-chave: Nictinastia. Pontas de pulverização. Tecnologia de aplicação.

AGRICULTURA DE PRECISÃO E SENSORIAMENTO REMOTO

MONITORAMENTO DE ÁRVORES DE MACAÚBA UTILIZANDO ÍNDICES NDVI E NDRE OBTIDOS POR DRONE MULTIESPECTRAL DJI PHANTOM 4 RTK

Lucas Gabryel Maciel dos Santos^{1*}; Lucas Santos Santana²; Josiane Maria da Silva³; Carmem Lúcia da Silva Surmani⁴; Marcos David dos Santos Lopes⁵; Luana Rodrigues Ferreira⁶; Tiago da Silva Costa⁷; Ruan Carlos Gomes de Souza Rodrigues⁸; Bruno da Silva Borgens⁹

^{1 a 9} ICA/UFVJM

*Autor correspondente: lucasgbmaciel@gmail.com

AT15: Agricultura de precisão e sensoriamento remoto

INTRODUÇÃO: O uso de aeronaves remotamente pilotadas com câmeras multiespectrais tem se mostrado eficiente no monitoramento da saúde de plantas em diferentes sistemas agrícolas. A macaúba (*Acrocomia aculeata*), espécie de relevância socioeconômica para produção de óleo e biocombustíveis, demanda estratégias de manejo mais precisas, sobretudo para identificar sintomas iniciais de estresse ou doenças. **OBJETIVO:** Monitorar a saúde de 38 árvores de macaúba com sinais visuais de doenças, por meio de índices de vegetação extraídos de imagens multiespectrais obtidas com drone, visando desenvolver uma abordagem automatizada para avaliação individualizada de plantas. **METODOLOGIA:** O monitoramento foi realizado com o drone DJI Phantom 4 RTK acoplado à Estação DJI D-RTK 2, equipado com câmeras multiespectrais (sensor CMOS de 1/2,9 polegadas, 2,12 MP) que captam as bandas green (560 nm $\pm$ 16 nm), red (650 nm $\pm$ 16 nm), blue (450 nm $\pm$ 16 nm), red edge (730 nm $\pm$ 16 nm) e nir (840 nm $\pm$ 26 nm), além de câmera RGB de 48 MP. O voo ocorreu a 20 m de altura e 1,4 m/s, com sobreposição de 80% frontal e 70% lateral, cobrindo 3.200 m². Foram capturadas 2.000 imagens com GSD de 1,1 cm/pixel em 15 min. As imagens foram processadas no Pix4Dmapper 4.5.6 para geração dos mapas de refletância. O cálculo dos índices foi automatizado em R, utilizando um buffer de 2 m ao redor de cada árvore para extração individualizada. O processamento ocorreu em uma workstation com processador AMD Ryzen 9 7900X (4.7–5.6 GHz), 64 GB RAM DDR5 (4800 MHz) e GPU NVIDIA GeForce RTX 4060 TI GDDR6. **RESULTADOS:** Os índices NDVI e NDRE evidenciaram diferenças significativas entre as 38 árvores avaliadas. O NDVI variou de 0,42 a 0,71, enquanto o NDRE apresentou valores entre 0,31 e 0,55. Árvores com sintomas visuais de doença tiveram reduções médias de 18% no NDVI e 15% no NDRE em relação às sadias. A automatização em R acelerou a análise e garantiu consistência nos resultados. **CONCLUSÕES:** O uso de drones multiespectrais aliado a algoritmos automatizados mostrou-se eficiente para identificar diferenças de saúde entre árvores de macaúba. A metodologia possibilita diagnósticos rápidos e precisos, aplicáveis em programas de manejo agrícola e fitossanitário, contribuindo para maior eficiência no monitoramento e conservação de áreas produtivas.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Índices de vegetação. Sensoriamento remoto.

FRUTICULTURA

GESTÃO EMPRESARIAL NA BANANICULTURA: UM ESTUDO DE CASO DA FAZENDA UNIVALE EM JACUPIRANGA/SP

João Marcelo de Lima¹; Karen Moraes²; *Roseane Marques³; Silvio Romão⁴; Jucilene Machado⁵

^{1,2,3,5}FATEC Registro ³Universidade Anhembi Morumbi ⁴ Food and Agriculture Organization (FAO)

*Autor correspondente: roseanebmarques@yahoo.com.br

AT18: Fruticultura

INTRODUÇÃO: A bananicultura destaca-se como uma das principais atividades econômicas do Brasil, exercendo papel relevante na geração de emprego, renda e dinamização das economias locais. Nos últimos anos, observa-se um crescimento significativo na busca por gestão eficiente e sustentável nesse setor. As empresas rurais, para ampliarem sua competitividade no mercado, devem adotar modelos de gestão adequados, fundamentados no planejamento estratégico e no controle eficiente das operações.

OBJETIVO: Analisar os processos gerenciais da Fazenda Univale, localizada em Jacupiranga-SP, com o propósito de identificar oportunidades de melhoria e propor ações estratégicas que contribuam para o desenvolvimento sustentável e competitivo da bananicultura regional.

METODOLOGIA: A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando o estudo de caso da Fazenda Univale, em Jacupiranga-SP. Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental no site da empresa, entrevistas online com o diretor e visita técnica presencial para observação e entrevistas com os gestores locais. As informações obtidas foram transcritas e analisadas para identificar aspectos da gestão e oportunidades de melhoria na bananicultura regional. Os dados coletados foram analisados conforme a análise SWOT que é uma ferramenta estratégica para identificar forças (Strengths), fraquezas (Weaknesses), oportunidades (Opportunities) e ameaças (Threats) de um negócio. **RESULTADOS:** A entrevista com o gestor da Fazenda Univale revelou a trajetória da empresa e suas estratégias de expansão voltadas à exportação e à diversificação produtiva, com destaque para a linha Univale Foods e práticas de economia circular. As entrevistas com os colaboradores evidenciaram desafios operacionais e administrativos, como a necessidade de capacitação em gestão digital. A empresa, certificada com Global GAP e ISO, adota boas práticas agrícolas e possui forte presença digital, reforçando seu compromisso com a qualidade, a sustentabilidade e o desenvolvimento da bananicultura regional. **CONCLUSÕES:** A análise SWOT da Fazenda Univale evidenciou forças significativas, como a certificação Global GAP, o investimento em treinamentos internos e o uso de tecnologias inovadoras, que fortalecem sua competitividade e compromisso com a sustentabilidade. As oportunidades concentram-se na ampliação de produtos e no reaproveitamento tecnológico, enquanto as fraquezas incluem a dependência de processos manuais e a necessidade de digitalização administrativa. Entre as ameaças, destacam-se a sazonalidade e a alta concorrência no mercado.

Palavras-chave: Agronegócio. Economia circular. Hospitalidade. Processos gerenciais. Produção de banana.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos ao Instituto Ânima pela bolsa pesquisa concedida à coautora Roseane Barcellos Marques.

SILÍCIO INFLUENCIA NO TEOR DE NITROGÊNIO RADICULAR DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIACAL

Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Danny Mikaelly Tavares Ribeiro¹; Lídia Velôso Santos¹; Isabella do Nascimento Barros¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹

¹Universidade Federal do Píauí

*Autor correspondente: eduardowilliam@gmail.com

AT18: Fruticultura

INTRODUÇÃO: Através de análises acerca dos teores dos elementos é possível aferir o estado nutricional da cultura permitindo identificar excessos ou deficiências de um determinado elemento. No maracujazeiro o excesso de amônio pode ser prejudicial, afetando os teores de N nos órgãos das plantas, o que leva ao interesse de inovações para remediar esses efeitos, como a adição de silício ao meio de cultivo.

OBJETIVO: Determinar os teores de nitrogênio no sistema radicular de plantas de maracujazeiro sob condições de estresse amoniacal. **METODOLOGIA:** O experimento avaliou diferentes proporções de $\text{NH}_4^+/\text{NO}_3^-$ (50/50, 70/30 e 100/0) sob a concentração de 13 mmol L⁻¹ na presença (2 mmol L⁻¹) e ausência de silício, e um tratamento adicional sob concentração de 20 mmol L⁻¹ de N e presença de Si em mudas de maracujazeiro-amarelo, utilizando um delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 3 × 2 + 1. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland modificada, transplantadas para vasos com areia lavada em um período de 90 dias com os nutrientes sendo fornecidos via água de irrigação. Com o fim do experimento foram separadas as raízes da planta, para serem secas em estufas a temperatura constante de 65°C até atingirem massa constante para então serem moídas para a posterior quantificação dos teores de N no sistema radicular. **RESULTADOS:** Os resultados evidenciam que os teores de nitrogênio foram superiores em plantas que receberam a adição de silício em todos os tratamentos testados, evidenciando a influência do elemento Si nos teores. Os teores de N observados foram de 23 g/kg⁻¹ e 15 g/kg⁻¹ para todos os tratamentos na presença e ausência de silício respectivamente. Estes resultados são promissores uma vez que comprova os benefícios do Si em uma cultura que naturalmente não é acumuladora do elemento. **CONCLUSÕES:** O silício aumenta os teores de N em raízes de plantas de maracujazeiro em condições de toxicidade amoniacal.

Palavras-chave: Elemento benéfico. Passiflora spp. Toxicidade.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos. Ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro) pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho.

SILÍCIO NO TEOR DE NITROGÊNIO DE FOLHAS JOVENS DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SOB ESTRESSE AMONIAL

Eduardo William de Araújo Costa¹; Maria Eduarda Souza de Sá¹; Kamilla Diaz Pessoa¹; Dyovanna Myrella¹; Eloísa Oliveira de Sousa¹; Tavares Ribeiro¹; Clarissa de Jesus França¹; Davi Ferreira dos Santos¹; Jenilton Gomes da Cunha¹; Rodrigo Fonseca da Silva¹; Gabriel Barbosa da Silva Júnior¹

¹Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: eduardowilliam@gmail.com

AT18: Fruticultura

INTRODUÇÃO: O nitrogênio é um elemento que possui alta mobilidade na planta, sendo transportado na planta para zonas de crescimento e expansão celular. Essa alta mobilidade pode aumentar dependendo da fonte nitrogenada a ser utilizada, sendo mais intensa na forma amoniacal (NH_4^+) que na forma nítrica (NO_3^-), visto que não precisar de transformações para ser incorporado na cadeia de aminoácidos. No maracujazeiro amarelo o excesso de NH_4^+ pode ser prejudicial ocasionado queima dos órgãos em crescimento, sendo necessários inovações no meio de cultivo para remediar esse efeito como a adição de silício junto ao cultivo.; **OBJETIVO:** Avaliar o papel do silício no teor de N em folhas jovens de maracujazeiro sob estresse amoniacal; **METODOLOGIA:** O experimento avaliou diferentes proporções de $\text{NH}_4^+/\text{NO}_3^-$ (50/50, 70/30 e 100/0) sob a concentração de 13 mmol L⁻¹ na presença (2 mmol L⁻¹) e ausência (0 mmol L⁻¹) de silício, e um tratamento adicional sob concentração de 20 mmol L⁻¹ em mudas de maracujazeiro-amarelo, utilizando um delineamento fatorial $3 \times 2 + 1$. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland modificada, transplantadas para vasos com areia lavada em um período de 90 dias com os nutrientes sendo fornecidos via água de irrigação. Com o fim do experimento foram separadas as folhas mais jovens próximas ao ápice da planta, para serem seca e moídas para a posterior quantificação dos teores foliares; **RESULTADOS:** À medida que as proporções de amônio no meio de cultivo aumentam, os teores de nitrogênio nas folhas mais novas crescem exponencialmente, evidenciando a alta mobilidade do elemento nestes órgãos. Os maiores teores foram observados no tratamento adicional com valores acima de 60 g/kg⁻¹ de N nas folhas. Também se verificou que a adição de silício reduziu os teores de N dentro de cada proporção testada quando comparada as que não receberam o elemento, algo que auxilia na prevenção dos sintomas de toxidez pois reduz a quantidade de elemento nestas áreas. **CONCLUSÕES:** Maiores proporções de N no meio de cultivo implicam em maiores teores nas folhas novas, sendo reduzido pela presença de silício no meio de cultivo.

Palavras-chave: Elemento benéfico. Fruticultura. Nutrição de plantas.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos. Ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro) pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho.

PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS

BIOSENSORES NANOESTRUTURADOS PARA DETECÇÃO RÁPIDA DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS

Vanessa Caroline de Oliveira¹; João Paulo Costa^{2*}; Fabrícia Queiroz Mendes³; Érica Nascif Rufino Vieira¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil; ²Centro Universitário Juscelino Kubitschek, João Pinheiro, Brasil; ³Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba, Brasil

*Autor correspondente: vanessa.c.oliveira@ufv.br

AT19: Pós-Colheita de Produtos Hortícolas

INTRODUÇÃO: Os agrotóxicos são amplamente utilizados na agricultura para controle de pragas e daninhas, mas seus resíduos em alimentos representam riscos à saúde humana, como toxicidade aguda e crônica. Biossensores estão sendo utilizados como uma ferramenta revolucionária na análise de contaminantes em alimentos, oferecendo uma detecção rápida, sensível e portátil. Resumidamente, um biossensor é composto por um receptor, um transdutor e um composto de biorreconhecimento que detecta determinadas moléculas-alvo no meio estudado. **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo abordar a aplicação de biossensores nanoestruturados para detecção rápida e sensível de contaminantes em alimentos com foco em agrotóxicos, metais pesados e alérgenos. **METODOLOGIA:** A revisão de escopo foi conduzida considerando aproximadamente 15 artigos publicados entre 2020 e 2025, em bases de dados como ScienceDirect, Scopus, Web of Science, PubMed e Google Scholar. Os principais termos de busca incluíram “biossensores nanoestruturados”, “nanomateriais”, “transdução de Sinal”, “vegetais” e “agrotóxicos” em português e inglês. **RESULTADOS:** Os tipos mais comuns dos biossensores são eletroquímicos, piezoelétricos, ópticos e calorimétricos. Há a possibilidade de incorporação de nanopartículas de ouro, nanotubos de carbono e nanopartículas de prata, que podem aumentar a sensibilidade de detecção de determinado composto. O princípio de funcionamento de um biossensor nanoestruturado combina três elementos: o bioreceptor (molécula biológica como enzima, anticorpo reconhece especificamente o agrotóxico alvo como por exemplo enzima *acetilcolinesterase* (AChE) para detecção de organofosforados e carbamatos. O nanomaterial como nanopartículas (ouro, prata), nanotubos de carbono ou grafeno que amplificam o sinal, e o transdutor converte a interação bioreceptor-agrotóxico em sinal mensurável (elétrico, óptico ou eletroquímico). Um biossensor com AChE imobilizada em nanopartículas de ouro sofre inibição na presença de *clorpirifós* (organofosforado), reduzindo a atividade enzimática e alterando a condutividade elétrica, que é medida por um eletrodo. Os biossensores nanoestruturados apresentam vantagens como: sensibilidade baixa (detectam partículas de partes por bilhão), o resultado é em torno de 5-10 minutos e os dispositivos apresentam alta portabilidade que podem ser utilizados no campo além de baixo custo. Mas sua aplicabilidade ainda depende de uma validação e aprovação regulatória por parte da ANVISA e outros órgãos e a escalabilidade depende também de uma produção em massa de nanomateriais com fácil reprodutibilidade. **CONCLUSÕES:** Biossensores nanoestruturados representam um avanço crítico para garantir a segurança de alimentos, oferecendo detecção rápida e acessível de agrotóxicos. Seu emprego pode ajudar no monitoramento de qualidade, beneficiando desde pequenos produtores até a indústria alimentícia.

Palavras-chave: Contaminantes. Nanomateriais. Segurança alimentar.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Código de Financiamento 001 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

QUALIDADE DE MORANGOS PRODUZIDOS EM SUBSTRATO SOB MANEJO SUSTENTÁVEL E CONVENCIONAL

Israel Felipe Lustosa da Silva¹, Renato Vasconcelos Botelho¹, André Ricardo Zeist², Kelly Cristiane de Almeida¹, Ana Paula Kluguer de Oliveira¹, Helen Cristina Serconhuk¹

¹UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus CEDETEG, Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 – Vila Carli, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil; ²ESALQ- USP- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Departamento de Produção Vegetal-LPV, Avenida Pádua Dias, 11 - Piracicaba/SP - CEP 13418-900

*Autor correspondente: israel.felipe30@gmail.com

AT19: Pós-Colheita de Produtos Hortícolas

O morango é um pseudofruto muito apreciado por suas características organolépticas e nutricionais. Com as novas cultivares ofertadas por programas de melhoramento de outros países a cultura do morangueiro pode ser produzida ano todo inclusive em regiões de clima tropical e subtropical. No Brasil embora seja predominante a produção de morangos no solo, há um crescimento na produção em substrato. Este tipo de produção pode ser realizado sob manejo convencional ou sustentável. No manejo convencional são utilizados fertilizantes industrializados solúveis e agrotóxicos, já no sistema sustentável são utilizados chorumes a base de esterco, chás de resíduos vegetais e os princípios da produção integrada de morangos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os sistemas produtivos convencional e sustentável quanto as características da qualidade de morangos da cultivar Cabrilo produzidos em substrato. Os frutos foram colhidos quando atingiram a maturidade fisiológica ou com 75% da polpa vermelha, sendo utilizados entre 50 e 60 gramas de morangos frescos entre os meses de abril a dezembro de 2024, sendo avaliados os seguintes parâmetros: Firmeza, pH, sólidos solúveis, acidez titulável, ratio, antocianinas e coloração da epiderme externa e interna. Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade, e as médias foram comparadas utilizando o teste t ($p>0,05$). Os morangos produzidos no sistema sustentável foram superiores na característica firmeza (8,61 N) e acidez titulável (0,5%). Já no sistema convencional, as características sólidos solúveis (4,79) e ratio (10,65) foram superiores a produção sustentável. Para as demais características não houve diferenças significativas entre os sistemas produtivos. Ambos os sistemas produtivos apresentam características favoráveis, para a qualidade e dupla aptidão, podendo ser ofertado tanto para o consumidor final ou para a indústria. Sendo uma escolha do produtor qual sistema será implantado.

Palavras-chave: Antocianinas. fotoperíodo neutro. Fragaria x ananassa Duch. pós-colheita e sistema produtivo.

PLANTAS MEDICINAIS E ORNAMENTAIS

DOS AMBIENTES RUDERAIS AOS JARDINS: INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ORNAMENTAL DE *Corchorus tortipes* A.ST.-HIL (Malvaceae)

José Alcivan Siqueira de Araujo Junior^{1*}; Earl Celestino de Oliveira Chagas¹; James Lucas da Costa-Lima^{1*}

¹Laboratório de Sistemática e Evolução de Plantas (LASEP)/Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

*Autor correspondente: jose.junior63514@alunos.ufersa.edu.br

AT20: Plantas Medicinais e ornamentais

INTRODUÇÃO: *Corchorus* L. (Malvaceae Juss.) reúne cerca de 50 a 60 espécies de plantas herbáceas, em geral anuais. Algumas possuem importância econômica como produtoras de fibras vegetais para a indústria têxtil, enquanto outras são consideradas plantas daninhas ou apresentam uso na medicina tradicional. Há seis espécies registradas para o Brasil, incluindo *C. tortipes*, descrita no século XIX e recentemente resgatada para populações do leste do país, especialmente no semiárido. Embora o Brasil abrigue uma das maiores biodiversidades do mundo, enfrenta sérios riscos de perda de espécies. Nesse contexto, a conservação *ex situ* se destaca como estratégia relevante e o cultivo de plantas nativas com potencial ornamental representa alternativa promissora. **OBJETIVO:** Avaliar o potencial ornamental de *C. tortipes*, espécie nativa que ocorre naturalmente em áreas sujeitas a alagamentos no leste do Brasil. **METODOLOGIA:** Foi aplicado o *Índice Composto de Potencial Ornamental de Espécies Tropicais* a partir da análise de indivíduos vivos (coletados e cultivados) e de herbário. Os exemplares de *C. tortipes* foram observados em três áreas no semiárido do Rio Grande do Norte: Parque Nacional da Fumaça, Fazenda Experimental Rafael Fernandes e campus central da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), onde sementes foram coletadas e cultivadas em casa de vegetação. **RESULTADOS:** *Corchorus tortipes* apresentou elevado potencial ornamental, atingindo 73 pontos, valor classificado como “máximo potencial ornamental” (intervalo 60–100). A espécie reúne atributos como flores vistosas, abundantes e de floração constante, frutificação com grande produção de sementes, rusticidade (adaptação a diferentes condições de iluminação, umidade e substrato) e aplicabilidade imediata sem necessidade de melhoramento. Não há registros de toxicidade, nem presença de estruturas espinoscentes nas espécies brasileira do gênero, permitindo uso seguro em áreas de circulação de pessoas e animais. Por ser nativa da Caatinga, apresenta vantagens em ambientes com restrição hídrica. Além disso, pode ser utilizada em vasos ou como forração em jardins por conta de seu porte herbáceo decumbente e densamente ramificado. Ensaio preliminares de germinação indicaram taxa de sucesso superior a 60% sem necessidade de tratamentos, com floração e frutificação a partir do primeiro mês de cultivo e manutenção por, até o momento, seis meses contínuos. **CONCLUSÕES:** *Corchorus tortipes* apresenta características que a qualificam como promissora espécie ornamental. Seu cultivo em canteiros e jardins no semiárido pode contribuir para a conservação *ex situ* da biodiversidade local, ao mesmo tempo em que valoriza o uso de espécies nativas da Caatinga, especialmente as atrativas a polinizadores.

Palavras-chave: Caatinga. Plantas daninhas. Plantas ornamentais.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) por autorizar as coletas de espécimes no Parque Nacional da Fumaça (sob licença nº 86880). Este trabalho

esteve inserido no projeto “PEA10003-2025 - Avaliação da efetividade das unidades de conservação na proteção de plantas raras e ameaçadas de extinção no semiárido do Rio Grande do Norte - 2ª fase”, o qual possui financiamento da Fundação de Amparo e Promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio Grande do Norte (FAPERN) e contou com apoio institucional da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UFRSA, por meio de bolsa de Iniciação Científica (PICI) ao primeiro autor.

ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS EM DUAS COMUNIDADES RURAIS DE SENHOR DO BONFIM, BAHIA, BRASIL

Hélio Souza dos Reis¹; Anna Christina Freire Barbosa²; Cristiane Domingos da Paz³; Juliana Gabriela Alves de Oliveira⁴; Marcos Antônio Vanderlei Silva⁵

¹Mestre em Biodiversidade Vegetal pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), discente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), Universidade do Estado da Bahia, *Campus* III, Juazeiro-BA, Brasil; ²Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* III, Juazeiro-BA, Brasil; ³Doutora em Plant Pathology pela Auburn University, Estados Unidos, docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* III, Juazeiro-BA, Brasil; ⁴Mestra em Biodiversidade Vegetal pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), discente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), Universidade do Estado da Bahia, *Campus* III, Juazeiro-BA, Brasil; ⁵Doutor em Agronomia (Meteorologia Aplicada) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus* III, Juazeiro-BA, Brasil

*Autor correspondente: helio_souzareis@hotmail.com

AT20: Plantas Medicinais e ornamentais

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo resgatar e valorizar as práticas tradicionais de uso e manejo sustentável de plantas medicinais em duas comunidades rurais no município de Senhor do Bonfim (BA). A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com moradores, turnês guiadas e coleta botânica. Foram registradas 69 espécies medicinais, pertencentes a 33 famílias botânicas, com destaque para Fabaceae e Lamiaceae. As folhas foram as partes mais utilizadas, sendo o chá por infusão a forma de preparo mais comum. Os índices de Concordância de Uso Principal (CUP) e CUP corrigido (CUPc) revelaram alto grau de concordância para espécies como *Lippia alba* e *Cymbopogon citratus*, ambas utilizadas como calmante. Os dados apontam a relevância das práticas tradicionais para a saúde e conservação da agrobiodiversidade, além de reforçarem a importância da etnobotânica no fortalecimento da agroecologia em territórios rurais.

Palavras-chave: Agrobiodiversidade. Agroecologia. Conhecimento tradicional. Comunidade quilombola.

PLANTAS MEDICINAIS INVASORAS COMO FONTE DE COMPOSTOS BIOATIVOS: ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Bidens pilosa* L. E *Malva parviflora* L. FRENTE A *Staphylococcus aureus*

Marina Winter Dendena^{1*}, Lizbeth Anahí Portillo Torres¹, Héctor Oscar Orozco Gregorio¹, Javier Castro Rosas²

¹Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, Hidalgo, México; ²Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo, México

*Autor correspondente: marinadendena5@gmail.com

AT20: Plantas Medicinais e ornamentais

INTRODUÇÃO: As plantas invasoras, tradicionalmente vistas como espécies competidoras aos cultivos agrícolas, representam uma importante fonte de compostos bioativos com potencial farmacológico e biotecnológico. Entre essas espécies destacam-se *Bidens pilosa* L. (picão-preto) e *Malva parviflora* L. (malva), amplamente distribuídas em regiões tropicais e subtropicais da América Latina. A mastite bovina, uma inflamação da glândula mamária causada principalmente por bactérias patógenas, é uma das doenças mais frequentes e economicamente impactantes na pecuária leiteira. Considerando a crescente resistência bacteriana decorrente do uso indiscriminado de antibióticos para o controle dessa doença, a busca por alternativas naturais torna-se fundamental, especialmente por meio do aproveitamento de plantas medicinais invasoras. **OBJETIVO:** Determinar a eficácia dos extratos metanólicos de *B. pilosa* e *M. parviflora* na inibição do crescimento de *Staphylococcus aureus*, agente etiológico da mastite bovina. **METODOLOGIA:** O estudo foi realizado na Universidade Politécnica de Francisco I. Madero, Hidalgo, México. As plantas foram coletadas durante as estações de primavera-verão, na fase reprodutiva (floração e frutificação). As amostras foram separadas em folhas, caules e raízes, desidratadas a 35 °C e moídas finamente. O material vegetal foi submetido à extração com metanol na proporção 1:9 (p/v) e mantido em maceração por sete dias. Os extratos obtidos foram filtrados, concentrados em rotavapor e dissolvidos em solução de Tween 20 (1 mg/mL). A atividade antibacteriana frente à cepa *S. aureus* ATCC 29213 foi avaliada pelo método de difusão em disco (Kirby-Bauer), com três repetições por tratamento. **RESULTADOS:** Os extratos metanólicos de *B. pilosa* apresentaram halos médios de inibição de 15,87 mm (folhas), 13,81 mm (caules) e 12,33 mm (raízes). Para *M. parviflora*, não se observou atividade antibacteriana nas folhas, enquanto os extratos de caule e raiz apresentaram halos de 15,09 mm e 16,55 mm, respectivamente. **CONCLUSÃO:** Os resultados indicam que *B. pilosa* e *M. parviflora* possuem compostos bioativos capazes de inibir o crescimento de *S. aureus*, destacando-se os extratos de folhas de *B. pilosa* e raízes de *M. parviflora*. Essas espécies invasoras revelam-se fontes promissoras de substâncias naturais com potencial aplicação no desenvolvimento de alternativas sustentáveis para o controle de patógenos associados à mastite bovina. Estudos futuros devem aprofundar a caracterização química e a eficácia in vivo desses extratos, contribuindo para a valorização de plantas medicinais invasoras como recursos bioativos.

Palavras-chave: Bactérias patógenas. Extratos vegetais. Mastite bovina.

POTENCIAL ANSIOLÍTICO DO CAPIM SANTO (*Cymbopogon Citratus*)

Tiago Mota dos Santos¹; Daniel de Carvalho Silva²

¹Centro Universitário UniFatecie; ²Universidade Federal do Oeste do Pará

*Autor correspondente: 8tiagosantos@gmail.com

AT20: Plantas Medicinais e ornamentais

INTRODUÇÃO: A ansiedade é um transtorno de alta prevalência que impacta a saúde global, motivando a busca por novas terapias, incluindo fitoterápicos. O *Cymbopogon citratus* (capim-santo) é extensamente utilizado na medicina popular brasileira como calmante, porém, a validação científica de seu uso e a elucidação de seus mecanismos de ação são fundamentais. **OBJETIVO:** O presente estudo teve como objetivo realizar uma síntese da base teórica e das evidências científicas disponíveis sobre o potencial ansiolítico do *Cymbopogon citratus*, focando nos seus compostos fitoquímicos e respectivos mecanismos de ação farmacológica no sistema nervoso central. **METODOLOGIA:** Foi conduzida uma revisão bibliográfica sistemática utilizando a base de dados científicos Google Acadêmico (Google Scholar). A busca utilizou os seguintes descritores (em português): "*Cymbopogon citratus*", "anxiety", "anxiolytic", "citratus" e "GABA receptor". Foram analisados estudos pré-clínicos (modelos animais) e clínicos (humanos) que investigaram os efeitos ansiolíticos da planta e seus derivados publicados nos últimos 10 anos (período de 2015 a 2025). **RESULTADOS:** Os resultados indicam que o principal composto bioativo responsável pelo efeito ansiolítico é o citral (mistura de geranial e neral), majoritário no óleo essencial. Evidências pré-clínicas robustas demonstram que o *C. citratus* e o citral exercem ação ansiolítica-símile em testes comportamentais (ex: Labirinto em Cruz Elevado). O mecanismo de ação primário identificado é a modulação positiva dos receptores GABA-A, de maneira similar aos benzodiazepínicos, sendo este efeito bloqueado pelo antagonista flumazenil. Evidências secundárias sugerem modulação de receptores serotoninérgicos (5-HT1A). **CONCLUSÕES:** As evidências farmacológicas e pré-clínicas convergem e corroboram o uso etnobotânico do *Cymbopogon citratus* como agente ansiolítico. O mecanismo de ação via sistema GABAérgico está bem estabelecido em modelos animais, fornecendo uma base científica sólida para o desenvolvimento de estudos clínicos futuros que possam validar sua eficácia e segurança em humanos para o tratamento de transtornos de ansiedade.

Palavras-chave: Ansiedade. Citral. *Cymbopogon citratus*. Fitoterapia. GABA.

OUTRAS ÁREAS DA PRODUÇÃO VEGETAL

ASPECTOS FENOLÓGICOS E ANATÔMICOS DO CAPIM-BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) DURANTE NOVE SEMANAS DE DESENVOLVIMENTO SOB IRRIGAÇÃO

Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Igor Emanuelli Barbosa Soares⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10} Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) apresenta elevada adaptação às condições do semiárido, sendo amplamente utilizado na formação de pastagens duradouras e produtivas. A observação de suas características fenológicas e anatômicas, como o desenvolvimento radicular, a presença de semente aderida e a emissão de inflorescências, contribui para compreender o ciclo da planta e o seu potencial de rebrota. **OBJETIVO:** Avaliar aspectos fenológicos e anatômicos do capim-buffel ao longo de nove semanas após o plantio sob condições irrigadas. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada, durante o período de inverno/primavera. O plantio foi realizado a lanço e coberto com uma fina camada de terra, utilizando vinte canteiros de 1 m x 1 m. A cada semana, uma planta por canteiro foi colhida para medições e observações morfológicas. Foram avaliadas as variáveis comprimento da raiz (cm), diâmetro da raiz (mm), presença de semente aderida à planta — entendida como a cariopse originalmente plantada e que permanece presa à base da plântula após a germinação — e presença de inflorescência. As mensurações foram feitas com régua milimetrada e paquímetro digital. Os dados foram analisados por estatística descritiva e análise de variância (ANOVA), considerando a semana como fator de variação. **RESULTADOS:** O comprimento médio da raiz variou de 8,7 cm na primeira semana para 19,8 cm na nona, com média geral de $14,5 \pm 5,2$ cm ($p < 0,001$), demonstrando expansão radicular progressiva. O diâmetro da raiz aumentou de 2,1 mm para 4,8 mm, com média de $3,2 \pm 1,3$ mm ($p < 0,001$), indicando boa formação de tecidos condutores. A presença de semente aderida foi registrada nas primeiras semanas ($\approx 25\%$), desaparecendo a partir da quarta, o que caracteriza o fim da fase de estabelecimento. A presença de inflorescência foi pontual ($\sim 2\%$) nas últimas semanas, representando o início da transição reprodutiva. **CONCLUSÕES:** O capim-buffel apresentou desenvolvimento anatômico e fenológico equilibrado ao longo das nove semanas, com crescimento radicular consistente, perda gradual da semente aderida e surgimento inicial de inflorescências. Esses resultados evidenciam o bom estabelecimento da cultura e o início do ciclo reprodutivo sob manejo irrigado.

Palavras-chave: Estações. Morfologia. Semiárido.

AValiação DA BROtação DE MANIVAS DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) AOS 100 DIAS APÓS O PLANTIO EM CONdições DE CAMPO

Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Marco Antônio Corrêa Barbosa²; Igor Emanuél Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Heryk Dias Rocha⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) apresenta grande importância para sistemas agrícolas de base familiar, especialmente em regiões semiáridas, por sua capacidade de adaptação e propagação vegetativa eficiente. O acompanhamento das brotações ao longo do ciclo é essencial para identificar o vigor e a sobrevivência das plantas, além de subsidiar decisões relacionadas à condução da cultura e à seleção de manivas de melhor desempenho. Avaliações realizadas em diferentes estádios permitem compreender o comportamento da brotação e a taxa de sobrevivência das plantas em condições de campo. **OBJETIVO:** Avaliar o número de brotações e a taxa de sobrevivência de manivas de mandioca aos 100 dias após o plantio, em área irrigada, visando identificar a persistência e o vigor das brotações em condições de campo no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi desenvolvido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área de campo irrigada. Foram utilizadas no plantio manivas sadias com 20 cm de comprimento e 12 meses de idade, plantadas em posição vertical, com espaçamento de 1 metro entre linhas e 1 metro entre fileiras. A avaliação foi realizada aos 100 dias após o plantio, contabilizando-se visualmente o número de brotações por maniva. O levantamento foi feito de forma descritiva, considerando o percentual de plantas vivas e mortas, bem como a distribuição das brotações. Não foram aplicados métodos estatísticos inferenciais. **RESULTADOS:** Houve variação no número de brotações entre 0 e 6 por maniva, com média de 2,10 brotos por planta. A maioria das manivas apresentou duas brotações (55%), seguida por três (16,7%) e uma brotação (15%). Manivas com quatro, cinco e seis brotos representaram 6,7% das observações. A taxa de mortalidade foi de 5%, correspondente às plantas sem brotação. Observou-se boa uniformidade de emergência e manutenção das brotações ao longo do período de avaliação. **CONCLUSÕES:** A análise realizada aos 100 dias após o plantio demonstrou que a cultura apresentou estabilidade na média de brotações e baixa mortalidade, indicando que as condições de irrigação e o material propagativo utilizados favoreceram o estabelecimento e a persistência das plantas em campo.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Plantio. Semiárido.

AVALIAÇÃO DA BROTAÇÃO DE MANIVAS DE MANDIOCA EM CONDIÇÕES DE CAMPO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricao.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura amplamente cultivada em regiões tropicais, destacando-se pela rusticidade, adaptabilidade e importância socioeconômica. O sucesso no estabelecimento da lavoura depende diretamente da qualidade das manivas-semente e das condições de plantio, que influenciam a brotação e o desenvolvimento inicial das plantas. O estudo da brotação fornece informações valiosas para o manejo e a seleção de material propagativo de qualidade. **OBJETIVO:** Avaliar o número de brotações emitidas por manivas de mandioca em área irrigada, visando descrever o comportamento inicial da cultura em condições de campo no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área de campo irrigada. Foram utilizadas no plantio manivas sadias com 20 cm de comprimento e 12 meses de idade, plantadas em posição vertical, em espaçamento de 1 metro entre linhas e 1 metro entre fileiras. Foram avaliadas 60 manivas aos 25 dias após o plantio. A verificação da brotação foi realizada de forma visual, contabilizando-se o número de brotos por maniva. Os dados foram analisados de maneira descritiva, sem aplicação de métodos estatísticos inferenciais. **RESULTADOS:** Observou-se variação no número de brotações entre 0 e 4 por maniva, com média de 2,02 brotos por planta. A maioria das manivas apresentou duas brotações (48,1%), seguida por três (23,1%) e uma brotação (13,5%). Manivas sem brotação representaram 9,6% do total, enquanto 5,8% apresentaram quatro brotos. Os resultados indicam boa uniformidade na emergência das plantas e estabelecimento satisfatório da cultura em área irrigada. **CONCLUSÕES:** A análise permitiu constatar que as manivas apresentaram bom potencial de brotação sob as condições de campo avaliadas, com predominância de duas brotações por planta. A metodologia empregada demonstrou ser eficiente para o acompanhamento inicial do estabelecimento da cultura, podendo subsidiar estudos posteriores sobre vigor e produtividade.

Palavras-chave: Manivas. Morfologia. Propagação.

AValiação DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE MUDAS DE PIMENTÃO VERDE (*Capsicum annuum* L.)

Angelo Gabriel Litka Gauer¹; Eliane Guimarães dos Santos²; Juliane Federovicz³ & Vanessa Larissa Vetterlein⁴

Instituto Federal do Paraná - Campus - União da Vitória.

*Autor correspondente: guimaraeselianee@gmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A produção de mudas de qualidade é essencial para o sucesso no cultivo de hortaliças, influenciando diretamente o crescimento e a produtividade das plantas. O substrato utilizado tem papel fundamental, pois fornece suporte, água e nutrientes necessários ao desenvolvimento inicial. O pimentão verde (*Capsicum annuum* L.), amplamente cultivado no Brasil, é sensível às condições de germinação, tornando a escolha do substrato ideal crucial para obter mudas vigorosas e uniformes. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de quatro tipos de substratos – três comerciais (Mec, H. Decker e Carolina Soil®) e um controle, sendo a terra sobre o crescimento e vigor de mudas de pimentão verde. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido na estufa do Instituto Federal do Paraná – Câmpus União da Vitória, em delineamento inteiramente casualizado. Foram avaliados parâmetros como taxa e velocidade de germinação, comprimento do caule, número de folhas verdadeiras, volume e comprimento das raízes e biomassa das mudas. **RESULTADOS:** Observou-se diferença significativa entre os substratos. O Carolina Soil® apresentou o melhor desempenho em todos os parâmetros analisados, destacando-se por promover maior velocidade de germinação, maior crescimento do caule, número de folhas e desenvolvimento radicular. Esse desempenho superior é atribuído à sua composição rica em turfa, vermiculita, casca de arroz carbonizada e nutrientes essenciais (NPK), que proporcionam boa aeração, retenção de água e disponibilidade de nutrientes. Os substratos Mec e H. Decker apresentaram desempenho intermediário, enquanto o substrato de terra (testemunha) obteve os piores resultados, com germinação lenta e baixo desenvolvimento das mudas. **CONCLUSÕES:** O tipo de substrato influencia diretamente o desenvolvimento inicial das mudas de pimentão. Entre os substratos testados, o Carolina Soil® mostrou-se o mais eficiente, proporcionando mudas mais vigorosas e de melhor qualidade, o que favorece o sucesso no transplante e o desenvolvimento em campo.

Palavras-chave: Carolina Soil®. Gênero *Capsicum*. Olericultura. Produção de hortaliças.

AValiação da Precisão do Medidor Portátil de Flavonoides em Comparação à Espectrofotometria em Genótipos de *Fagopyrum esculentum* (Moench.)

Gabrielly Soares Ferreira^{1,2*}; Thaíse Ohana Moura Fernandes^{1,3}; Emanuelle Oliveira Araújo^{1,3}; William Amaral dos Santos^{1,4}; Guilherme dos Santos Silva^{1,4}; João Victor Seribeli Ceará^{1,4}; Yasmin Ramos Silva^{1,4}; Francine Souza Alves da Fonseca^{1,5}; Lourdes Silva de Figueiredo^{1,6}; Ernane Ronie Martins^{1,6}

¹Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais; ²Doutoranda em Produção Vegetal; ³Doutora em Produção Vegetal; ⁴Acadêmico (a) de Agronomia; ⁵Doutora em Química; ⁶Professor (a) Doutor (a) em Produção Vegetal

*Autor correspondente: gabysouares295@gmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: Os flavonoides são os principais princípios ativos do trigo-mourisco (*Fagopyrum esculentum*). No entanto, sua quantificação é dispendiosa e cara, requisitando assim alternativas mais práticas e baratas. **Objetivo:** Buscou-se comparar o teor de flavonoides obtido a partir do medidor portátil de flavonoides (MPM-100) e da espectrofotometria para o programa de melhoramento vegetal de trigo-mourisco. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido em Montes Claros – MG em delineamento inteiramente casualizado, com 20 genótipos (plantas) da cultivar IPR-91 (Baili). O plantio ocorreu de janeiro a fevereiro de 2024, totalizando 46 dias. Na colheita, aferiu-se o índice de flavonoides (IF) utilizando o medidor MPM-100, em três folhas por planta (repetição). Posteriormente, a parte aérea das plantas foram levadas à estufa de circulação forçada a 60° C para obtenção da matéria seca e posterior análise no espectrofotômetro. A análise do teor de flavonoides totais (TFT), no espectrofotômetro ($\lambda = 430$ nm). A amostra foi preparada adicionando solução aquosa de AlCl₃ (5 mL 1% v/v em água), água destilada (7 mL) e extrato metanólico (1 mL). A equação da curva de calibração com padrão rotina foi $y = 2,005x + 0,064$. Os dados foram submetidos à correlação de Pearson, à análise de variância pelo teste F e ao teste de médias por Scott-Knott, todos a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** As médias do IF se diferiram estatisticamente, sendo as maiores médias dos genótipos 4 (1,25), 5 (1,14), 7 (1,22), 8 (1,27), 9 (1,35), 10 (1,21), 12 (1,19) e 17 (1,30). A média total foi 1,12 e o coeficiente de variação (CV) 7%. O TFT também apresentou diferença significativa e as maiores médias foram dos genótipos 6 (0,38 mg mL⁻¹), 7 (0,36 mg mL⁻¹) e 9 (0,36 mg mL⁻¹). A média total foi 0,26 mg mL⁻¹ e o CV 14,95%. A correlação de Pearson foi significativa com $r = 0,46$, caracterizando associação positiva entre a avaliação do IF e do TFT, porém baixa. Apesar da tendência de correspondência entre os métodos, a baixa correlação sugere que o medidor portátil, isoladamente, não é suficientemente confiável para estimar o TFT. Fatores ambientais, variação fisiológica entre plantas e limitações próprias do aparelho podem ter contribuído para a inconsistência. **CONCLUSÕES:** O estudo evidenciou que o medidor portátil apresenta baixa precisão frente à espectrofotometria. Seu uso não substitui análises laboratoriais. A calibração constante e a combinação com métodos de referência são fundamentais para gerar resultados robustos e confiáveis em programas de melhoramento do trigo-mourisco.

Palavras-chave: Correlação estatística. Melhoramento vegetal. Trigo-mourisco.

Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto de Desenvolvimento Rural IAPAR-EMATER pela concessão das sementes. Ao Programa de Educação Tutorial – Agronomia, ao Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, ao

Laboratório de Plantas Medicinais, e aos demais servidores e laboratórios da Universidade Federal de Minas Gerais pela colaboração. O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA PALMA FORRAGEIRA CV. IPA SERTÂNIA (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck) SOB DIFERENTES ESPAÇAMENTOS DE PLANTIO

Marco Antônio Corrêa Barbosa¹; Igor Emanuél Barbosa Soares²; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricao.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A palma forrageira é uma das principais alternativas para a produção de forragem em regiões semiáridas, devido à sua elevada eficiência no uso da água e à sua adaptabilidade a condições de estresse hídrico. **OBJETIVO:** Avaliar o desenvolvimento inicial da palma forrageira cv. IPA Sertânia sob diferentes espaçamentos entre raquetes no sulco de plantio. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no setor de Agricultura II do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas, em delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e três repetições, totalizando 15 parcelas experimentais. Cada parcela foi composta por cinco raquetes de palma forrageira implantadas verticalmente no sulco. Os tratamentos corresponderam aos espaçamentos entre raquetes definidos como: T1 = 10 cm, T2 = 20 cm, T3 = 30 cm, T4 = 40 cm e T5 = 50 cm. A avaliação foi realizada aos dois meses após o plantio, registrando-se o número total de brotações por raquete e, quando presente, foram mensurados o comprimento, a largura e a espessura da brotação mais desenvolvida. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** O tratamento T1 (10 cm) apresentou a maior média de brotações por raquete (3,27), seguido de T5 (50 cm), com 3,00, e T4 (40 cm), com 2,27, enquanto T3 (30 cm) apresentou a menor média (1,13). Para o comprimento da brotação mais desenvolvida, o maior valor médio foi registrado em T5 (50 cm) (6,92 cm), seguido por T1 (10 cm) (5,97 cm) e T4 (40 cm) (5,96 cm), sendo o menor observado em T3 (30 cm) (4,75 cm). A maior largura média foi observada em T5 (50 cm) (18,79 cm), seguida de T4 (40 cm) (16,00 cm), enquanto T3 (30 cm) apresentou o menor valor (12,88 cm). A espessura média foi superior nos tratamentos T4 (40 cm) (4,44 mm) e T1 (10 cm) (4,30 mm), sendo o menor valor registrado em T3 (30 cm) (3,51 mm). **CONCLUSÕES:** Os diferentes espaçamentos entre raquetes no sulco de plantio influenciaram o desenvolvimento inicial da palma forrageira cv. IPA Sertânia, refletindo diretamente no número de brotações e nas características morfológicas das brotações avaliadas. O arranjo espacial interfere no estabelecimento da cultura no campo, fornecendo subsídios para a definição de práticas de manejo adequadas às condições de cultivo no semiárido.

Palavras-chave: Cladódios. Morfologia. Semiárido.

AValiação MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.) AOS 70 DIAS APÓS O PLANTIO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuell Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma cultura de grande importância agrícola e industrial, destacando-se pela produção de óleo vegetal e pela capacidade de adaptação a diferentes condições climáticas. A análise morfológica do seu desenvolvimento permite identificar o vigor e o potencial produtivo das plantas em diferentes fases de crescimento. **OBJETIVO:** Avaliar as características morfológicas de plantas de girassol aos 70 dias após o plantio, sob condições irrigadas, no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. O girassol foi plantado em canteiros, depositando-se as sementes a uma profundidade de aproximadamente 3 cm e cobrindo-as com uma fina camada de solo. A avaliação ocorreu 70 dias após o plantio, utilizando 25 plantas selecionadas aleatoriamente. As variáveis analisadas foram: altura da planta (cm), comprimento e largura da folha (cm), número de folhas (unidade), diâmetro do caule (mm) e diâmetro da flor (cm). As medições foram realizadas com régua milimetrada e paquímetro digital, e os resultados submetidos à análise descritiva, sem aplicação de testes estatísticos inferenciais. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram altura média de 174,84 cm, variando entre 101 e 213 cm, evidenciando crescimento vigoroso e uniforme. As folhas apresentaram comprimento médio de 30,06 cm e largura de 25,02 cm, com coloração verde intensa e lâminas bem expandidas. O número de folhas variou de 19 a 45, com média de 27,56 folhas por planta, refletindo bom equilíbrio vegetativo. O diâmetro médio do caule foi de 29,09 mm, indicando robustez adequada para sustentação das inflorescências. O diâmetro das flores apresentou média de 7,03 cm, oscilando entre 2,5 e 11,5 cm, compatível com a fase de floração inicial. No conjunto, as plantas demonstraram uniformidade, vigor e excelente adaptação às condições de cultivo irrigado. **CONCLUSÕES:** A avaliação morfológica do girassol aos 70 dias após o plantio indicou crescimento expressivo e boa formação das estruturas vegetativas e reprodutivas. Os resultados confirmam que o manejo e as condições ambientais foram favoráveis ao desenvolvimento da cultura, destacando a eficiência do monitoramento morfológico como ferramenta para acompanhar o desempenho da espécie no campo.

Palavras-chave: Estabelecimento. Flor. Folha.

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) AOS 25 DIAS APÓS O PLANTIO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cris-tiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricao.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura de ampla importância social e econômica, especialmente em regiões de clima semiárido, devido à sua rusticidade e capacidade de se desenvolver em condições de baixa disponibilidade hídrica. A análise morfológica nas fases iniciais do cultivo fornece informações relevantes sobre o vigor e o estabelecimento das plantas, permitindo inferir sobre a eficiência do material propagativo e as condições de manejo adotadas. **OBJETIVO:** Avaliar características morfológicas de plantas de mandioca aos 25 dias após o plantio em área irrigada, visando descrever o desenvolvimento inicial da cultura em condições de campo no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. Foram utilizadas no plantio manivas sadias com 20 cm de comprimento e 12 meses de idade, plantadas em posição vertical, no espaçamento de 1 metro entre linhas e 1 metro entre fileiras. A avaliação morfológica foi realizada em 10 plantas de mandioca aos 25 dias após o plantio, considerando em cada planta a brotação mais desenvolvida para as avaliações. As variáveis mensuradas foram: número de folhas (unidade), comprimento da brotação (cm), diâmetro da brotação (mm), comprimento do pecíolo (cm), diâmetro do pecíolo (mm), comprimento da folha sem o pecíolo (cm) e largura da folha (cm). As medições foram realizadas com régua e paquímetro, e os resultados analisados de forma descritiva, sem aplicação de análise estatística. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram, em média, 4,3 folhas, brotação com 4,15 cm de comprimento e 4,14 mm de diâmetro, pecíolo com 3,21 cm de comprimento e 1,37 mm de diâmetro, folhas com 2,96 cm de comprimento e 0,93 cm de largura. As variações observadas entre plantas indicam desenvolvimento equilibrado e vigoroso, com folhas bem formadas e brotações de espessura uniforme. **CONCLUSÕES:** A avaliação morfológica aos 25 dias após o plantio evidenciou bom estabelecimento inicial da cultura da mandioca, com crescimento uniforme e estrutura vegetativa bem desenvolvida. Esses resultados contribuem para o entendimento do desempenho inicial da cultura em condições irrigadas e subsidiam estudos posteriores sobre crescimento e produtividade.

Palavras-chave: Estabelecimento. Maniva. Planta.

AValiação Morfológica de Plantas de Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) AOS 100 DIAS APÓS O PLANTIO

Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Heryk Dias Rocha²; Igor Emanuell Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie perene de grande importância para sistemas agrícolas tropicais, destacando-se pela rusticidade e pela capacidade de adaptação a diferentes condições de solo e clima. A análise morfológica durante o crescimento vegetativo permite compreender a formação estrutural das plantas e avaliar o desempenho inicial da cultura em campo, fornecendo subsídios para o manejo e a seleção de materiais propagativos mais vigorosos. **OBJETIVO:** Caracterizar morfológicamente plantas de mandioca aos 100 dias após o plantio em área irrigada, visando descrever o desenvolvimento vegetativo e o padrão de crescimento sob condições de campo no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área de campo irrigada. Foram utilizadas no plantio manivas sadias com 20 cm de comprimento e 12 meses de idade, plantadas em posição vertical no espaçamento de 1 metro entre linhas e 1 metro entre fileiras. A avaliação foi realizada em 10 plantas de mandioca, sendo mensuradas as seguintes variáveis: espessura da brotação (mm), comprimento da brotação (cm), comprimento do pecíolo (cm), espessura do pecíolo (mm), largura da folha (cm) e comprimento da folha (cm). As medições foram feitas com régua e paquímetro, e os dados analisados de forma descritiva, sem aplicação de análise estatística. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram brotação com média de 29,8 cm de comprimento e 10,53 mm de espessura. O comprimento do pecíolo alcançou 15,3 cm, enquanto a espessura média foi de 3,18 mm. As folhas mostraram largura de 3,7 cm e comprimento médio de 10,9 cm. As estruturas vegetativas revelaram boa conformação, com pecíolos longos, lâminas foliares amplas e caules de espessura uniforme. Visualmente, observou-se crescimento vigoroso e padrão morfológico equilibrado entre as plantas avaliadas. **CONCLUSÕES:** A avaliação morfológica aos 100 dias após o plantio demonstrou que as plantas de mandioca apresentaram desenvolvimento vegetativo equilibrado e estrutura morfológica adequada ao estabelecimento da cultura em condições de campo irrigado, evidenciando bom potencial de adaptação e vigor inicial.

Palavras-chave: Folha. Pecíolo. Planta.

AValiação MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (*Phaseolus vulgaris* L.) AOS 13 DIAS APÓS O PLANTIO

Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuél Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cris-tiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal.

INTRODUÇÃO: O feijão carioca (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das principais leguminosas cultivadas no Brasil, destacando-se pela importância socioeconômica e pelo valor nutricional. O acompanhamento do desenvolvimento inicial da cultura fornece informações essenciais sobre o vigor das plântulas, uniformidade da germinação e estabelecimento da lavoura. **OBJETIVO:** Avaliar as características morfológicas de plantas de feijão carioca aos 13 dias após o plantio, sob condições irrigadas, no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. O plantio foi realizado em oito canteiros, cada um contendo cinco linhas de 1 metro de comprimento, onde as sementes de feijão carioca foram depositadas a aproximadamente 3 cm de profundidade e cobertas com solo. O espaçamento entre as linhas foi de 0,5 metro, adotando-se a densidade de 14 sementes por metro linear. A avaliação ocorreu aos 13 dias após o plantio, com 30 plantas analisadas individualmente. As variáveis consideradas foram: altura da planta (cm), largura e comprimento das folhas primárias (cm), número de plantas germinadas, número de folhas, diâmetro do caule (mm) e presença de cotilédones. As medições foram realizadas com régua milimetrada e paquímetro digital, sendo os resultados avaliados por análise descritiva, sem aplicação de análise estatística inferencial. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram altura média de 6,1 cm, variando de 4 a 9 cm. As folhas primárias mostraram largura média de 5,7 cm e comprimento de 5,5 cm, refletindo boa expansão foliar e coloração verde intensa. O número de plantas germinadas foi elevado, com média de 10,8 por metro, evidenciando alta taxa de emergência. O número médio de folhas por planta foi de 2,0, predominando duas folhas primárias e, em alguns casos, o início da formação da folha trifoliada. O diâmetro médio do caule foi de 2,9 mm, suficiente para sustentar o crescimento inicial. Cotilédones estavam presentes em cerca de 63 % das plantas, indicando fase de transição entre a germinação e o desenvolvimento vegetativo. De modo geral, as plântulas apresentaram vigor satisfatório, boa uniformidade e ausência de sintomas de estresse hídrico. **CONCLUSÕES:** A avaliação morfológica do feijão carioca aos 13 dias após o plantio revelou desenvolvimento inicial equilibrado e vigoroso, indicando condições adequadas de umidade, temperatura e manejo da irrigação. Os resultados demonstram o bom estabelecimento da cultura e servem de base para o acompanhamento das próximas.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Estabelecimento. Morfologia.

AValiação MORFOLÓGICA DE PLANTAS DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.) AOS 15 DIAS APÓS O PLANTIO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso³; Igor Emanuél Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cris-tiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma cultura de grande relevância econômica e ecológica, destacando-se pela versatilidade de uso e pela capacidade de adaptação a diferentes condições edafoclimáticas. A avaliação do desenvolvimento inicial é fundamental para compreender o vigor e a uniformidade das plantas, fatores determinantes para o sucesso produtivo e para o manejo agrônômico eficiente. **OBJETIVO:** Caracterizar o desenvolvimento morfológico de plantas de girassol aos 15 dias após o plantio em área irrigada, descrevendo parâmetros vegetativos em condições de campo no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. O girassol foi plantado em canteiros, depositando-se as sementes a uma profundidade de aproximadamente 3 cm e cobrindo-as com uma fina camada de solo. A avaliação ocorreu 15 dias após o plantio, utilizando 25 plantas selecionadas aleatoriamente. Foram avaliadas: altura da planta (cm), largura da folha (cm), comprimento da folha (cm), número de folhas (unidade) e diâmetro do caule (mm). As medições foram realizadas com régua milimetrada e paquímetro, e os dados analisados de forma descritiva, sem aplicação de métodos estatísticos inferenciais. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram crescimento uniforme e vigoroso, com média de 5,72 cm de altura e 3,02 mm de diâmetro de caule, refletindo bom estabelecimento inicial. As folhas exibiram comprimento médio de 3,37 cm e largura de 6,16 cm, com lâminas bem expandidas e coloração verde intensa, indicativas de adequado suprimento hídrico e luminoso. O número médio de folhas foi de 5,2 por planta, variando entre quatro e sete, demonstrando padrão vegetativo consistente entre os indivíduos avaliados. **CONCLUSÕES:** A avaliação morfológica realizada aos 15 dias após o plantio revelou bom estabelecimento e crescimento inicial do girassol, com variabilidade reduzida entre as plantas. Os resultados obtidos evidenciam condições favoráveis ao desenvolvimento da cultura e servem de base para o acompanhamento das próximas fases fenológicas.

Palavras-chave: Estabelecimento. Morfologia. Vigor.

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E PRODUTIVA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (*Phaseolus vulgaris* L.) AOS 75 DIAS APÓS O PLANTIO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuél Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricao.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O feijão é uma das leguminosas mais cultivadas no Brasil, constituindo base alimentar e fonte de renda para agricultores familiares. O estudo das características morfológicas e produtivas em diferentes estádios fenológicos permite compreender o comportamento da cultura diante das condições de cultivo, orientando práticas de manejo mais eficientes. **OBJETIVO:** Avaliar o crescimento vegetativo e o desempenho produtivo de plantas de feijão carioca aos 75 dias após o plantio, sob condições irrigadas, no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. O plantio foi realizado em oito canteiros, cada um contendo cinco linhas de 1 metro de comprimento, onde as sementes de feijão carioca foram depositadas a aproximadamente 3 cm de profundidade e cobertas com solo. O espaçamento entre as linhas foi de 0,5 metro, adotando-se a densidade de 14 sementes por metro linear. Foram avaliadas 30 plantas selecionadas aleatoriamente. As variáveis analisadas incluíram altura da planta (cm), diâmetro do caule (mm), número de folhas trifoliadas, número de flores abertas, número de vagens por planta, além do comprimento e da largura do folíolo central da folha trifoliada, considerado o mais desenvolvido e representativo da área foliar. As medições foram realizadas com régua milimetrada e paquímetro digital. Os resultados foram submetidos a análise descritiva, sem aplicação de métodos estatísticos inferenciais. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram altura média de 78,1 cm, variando de 66 a 94 cm, e diâmetro médio do caule de 8,5 mm, demonstrando estrutura robusta e boa sustentação. O número médio de folhas trifoliadas foi de 76 por planta, evidenciando vigor vegetativo e ampla área fotossintética. O florescimento foi expressivo, com média de 8,4 flores abertas por planta, e a frutificação apresentou média de 16,9 vagens por planta, com vagens bem formadas e coloração verde intensa. As folhas apresentaram comprimento médio de 11,6 cm e largura média de 8,0 cm, medidos no folíolo central, o que reflete bom desenvolvimento foliar e eficiência na interceptação da luz. **CONCLUSÕES:** Aos 75 dias após o plantio, o feijão carioca apresentou excelente desenvolvimento morfofisiológico, com elevado número de vagens e boa formação foliar. O desempenho das plantas confirma a adaptação da cultura às condições edafoclimáticas de Salinas e ressalta a importância do acompanhamento do florescimento para otimizar a produtividade.

Palavras-chave: Estabelecimento. Floração. Produtividade.

AValiação MORFOLÓGICA E REPRODUTIVA DE PLANTAS DE FEIJÃO CARIOCA (*Phaseolus vulgaris* L.) AOS 55 DIAS APÓS O PLANTIO

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cris-tiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O feijão carioca é uma cultura de grande importância alimentar e econômica no Brasil, e seu desempenho morfológico durante o ciclo vegetativo e reprodutivo fornece subsídios essenciais para o manejo e a seleção de genótipos adaptados. **OBJETIVO:** Avaliar as características morfológicas e reprodutivas de plantas de feijão carioca aos 55 dias após o plantio, sob condições irrigadas no município de Salinas, Minas Gerais. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, em área irrigada. O plantio foi realizado em oito canteiros, cada um contendo cinco linhas de 1 metro de comprimento, onde as sementes de feijão carioca foram depositadas a aproximadamente 3 cm de profundidade e cobertas com solo. O espaçamento entre as linhas foi de 0,5 metro, adotando-se a densidade de 14 sementes por metro linear. A avaliação ocorreu aos 55 dias após o plantio, em 30 plantas selecionadas aleatoriamente. Foram analisadas as variáveis: altura da planta (cm), comprimento e largura do folíolo central (cm), número de folhas trifoliadas, número de flores abertas, presença de vagens e diâmetro do caule (mm). Para as medidas foliares, foi considerado o folíolo central de uma das folhas trifoliadas. Os dados foram avaliados por análise descritiva, sem aplicação de análise estatística. **RESULTADOS:** As plantas apresentaram altura média de 78,5 cm, com variação de 54 a 104 cm, indicando crescimento vigoroso e bom desenvolvimento vegetativo. O comprimento médio do folíolo central foi de 10,5 cm e a largura média de 8,1 cm, demonstrando boa expansão foliar e capacidade fotossintética adequada. O número de folhas trifoliadas por planta variou amplamente, com média de 52, refletindo o avanço do ciclo vegetativo. A presença de flores abertas foi observada em praticamente todas as plantas, com média de 3,9 flores por planta, indicando o início do pico de floração. A formação de vagens foi detectada em 83% das plantas, com média de 3,2 vagens por planta. O diâmetro médio do caule foi de 5,6 mm, sugerindo estrutura suficiente para sustentar o porte das plantas e o peso das vagens. **CONCLUSÕES:** O feijão carioca apresentou excelente adaptação às condições irrigadas de Salinas, com bom equilíbrio entre crescimento vegetativo e início da fase reprodutiva. As médias observadas indicam uniformidade no desenvolvimento, elevada taxa de floração e boa formação de vagens, evidenciando o potencial produtivo da cultura nesta fase.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Estabelecimento. Morfologia.

CRESCIMENTO VEGETATIVO DO CAPIM-BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) AO LONGO DE NOVE SEMANAS SOB IRRIGAÇÃO

Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Igor Emanuel Barbosa Soares⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricao.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) é uma gramínea forrageira de elevada importância para as regiões semiáridas, destacando-se pela rusticidade, tolerância à seca e boa capacidade de rebrota. O acompanhamento de seu crescimento vegetativo é essencial para compreender a dinâmica de estabelecimento e orientar práticas de manejo e colheita. **OBJETIVO:** Avaliar o crescimento vegetativo do capim-buffel durante nove semanas após a germinação em condições irrigadas, observando as variáveis de altura, número de folhas e perfilhamento. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no ano de 2025 no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, durante o período de inverno/primavera. O plantio foi realizado a lanço e coberto com uma fina camada de terra em vinte canteiros de 1 m x 1 m. As plantas foram irrigadas conforme a necessidade hídrica da cultura. A cada semana, uma planta por canteiro foi colhida para as avaliações morfológicas. Foram analisadas as variáveis altura da planta (cm), número de folhas e número de perfilhos, utilizando régua milimetrada e contagem direta. Os dados foram submetidos à análise descritiva e à análise de variância (ANOVA), considerando “semana” como fator de variação, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** Verificou-se crescimento contínuo ao longo das nove semanas, com aumento significativo em todas as variáveis ($p < 0,001$). A altura média variou de 7,3 cm na primeira semana para 62,8 cm na nona (média geral de $43,7 \pm 17,2$ cm). O número de folhas passou de 3,2 para 22,4 (média de $13,8 \pm 7,6$) e o número de perfilhos aumentou de 1,3 para 6,1 (média de $3,9 \pm 2,1$). O crescimento mais intenso ocorreu entre a quarta e a sétima semana, fase de maior expansão foliar e formação de touceiras. **CONCLUSÕES:** O capim-buffel apresentou incremento linear e consistente de altura, número de folhas e perfilhos ao longo de nove semanas, demonstrando bom estabelecimento sob irrigação e evidenciando o período entre a quarta e a sétima semana como ideal para o primeiro corte ou pastejo.

Palavras-chave: Folha. Forrageira. Planta.

ASPECTOS AGROECONÔMICOS DA CULTURA DA HORTELÃ

Emanuel Borges de Souza^{1*}; Lorrayne Alves Vasolin¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Arianne Peruzo Pires Gonçalves Sereno²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettel²; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Sandra Mara Ricci Pocai²; Maria Luiza Weiller²

¹Graduandos em Engenharia Agrônômica pela UNIMEO-CTESOP; ²Docentes no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP)

*Autor correspondente: emanuel_bsouza@hotmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A Hortelã (*Mentha spp.*) é caracterizada como planta herbácea, perene, pertencente à família Lamiaceae, sendo cultivada em diversas regiões do mundo. No Brasil, a cultura desempenha um papel importante tanto economicamente, quanto de forma social, podendo ser utilizada na culinária, indústrias farmacêuticas e cosmética. A planta apresenta aroma característico e sabor refrescante, contendo presença de óleos essenciais ricos em mentol e metanona, além de apresentar propriedades potencialmente medicinais. **OBJETIVO:** Descrever a utilização e importância da cultura da hortelã na agricultura. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica qualitativa para obter matéria para confecção de uma breve revisão de literatura. As informações foram obtidas por meio de consulta em livros, artigos científicos e trabalhos técnico-acadêmicos publicados preferencialmente nos últimos 10 anos. Os locais de busca foram caracterizados pelo Google Acadêmico, Frontiers e afins. Foram utilizadas 8 fontes. **RESULTADOS:** A hortelã é uma espécie do gênero *Mentha*, gênero que engloba diversas espécies, destacando-se a *Mentha spicata* (hortelã verde) e a *Mentha piperita* (hortelã pimenta). O centro de origem da planta encontra-se na Europa e Ásia, porém a espécie se adaptou facilmente ao clima brasileiro, especialmente nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. A planta é caracterizada pelo caule ereto e quadrangular, folhas opostas e bem aromáticas, flores pequenas contendo coloração branca ou lilás. Para seu desenvolvimento, ela necessita de solos férteis e bem drenados, ricos em matéria orgânica e pH entre 6,0 a 7,0. Sua propagação pode ser realizada por meio de mudas ou estacas. A colheita ocorre entre 60 a 90 dias após o plantio. Necessita de uma temperatura variável entre 18°C e 28°C, boa luminosidade e irrigação ou precipitação constante. Alguns autores relatam a necessidade de podas regulares e uma renovação periódica do plantio. A hortelã caracteriza-se como cultura de baixo custo e rápido retorno, pode ser amplamente utilizada na indústria alimentícia, farmacêutica e cosmética, sendo uma alternativa de renda para pequenos produtores rurais. **CONCLUSÕES:** A cultura do hortelã apresenta papel de destaque econômico e social, aliado ao baixo custo de produção, com rápido ciclo reprodutivo e uma ampla janela de comercialização, torna-se uma alternativa viável e sustentável aos pequenos produtores.

Palavras-chave: *Mentha spp.* Produção Agrícola. Sustentabilidade.

DESEMPENHO DE SISTEMAS FILTRANTES ALTERNATIVOS APLICADOS AO TRATAMENTO PRIMÁRIO DA ÁGUA RESIDUÁRIA DO AÇAÍ

Rafaela Ferreira Carvalho¹; Jhenifer de Oliveira Araujo²; Fernanda Lamede Ferreira de Jesus³; Myllena Menezes Pereira Ferreira⁴; Maikon Douglas de Oliveira⁵; Ailson Maciel de Almeida⁶; Alexandre Dias Gomes⁷; Carmilen Raiara Almeida Dias⁸; Adriano Bicioni Pacheco⁹

^{1 a 8}Univercidade Federal da Grande Dourados - UFGD; ⁹Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

*Autor correspondente: rafacarvalho724@gmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O processamento do açaí no Pará gera grande volume de água residuária rica em sólidos e matéria orgânica, muitas vezes descartada sem tratamento, o que pode causar impactos ambientais e limitar o reuso em agricultura. O uso de filtros orgânicos feitos com resíduos agroindustriais locais é alternativa de baixo custo e fácil implantação. **OBJETIVO:** Avaliar a eficiência de filtros orgânicos constituídos por serragem, bagaço de cana-de-açúcar e caroço de açaí, em diferentes combinações, para o tratamento primário da água residuária do açaí. **METODOLOGIA:** O estudo foi conduzido na UFRA, campus Tomé-Açu (PA), com filtros construídos com colunas de PVC (96 mm × 45 cm) preenchidas em camadas com materiais orgânicos. Testaram-se três arranjos filtrantes (serragem + caroço de açaí; serragem + bagaço de cana; serragem + bagaço de cana + caroço de açaí) em delineamento em blocos com três repetições. A água residuária coletada em bate-deiras locais foi percolada nos filtros e analisada quanto a pH, condutividade elétrica, sais, sólidos totais e sólidos suspensos, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5%. **RESULTADOS:** Os filtros promoveram leve aumento do pH para a faixa adequada a sistemas anaeróbios (cerca de 4,6–4,8) e boa retenção de sólidos. A combinação serragem + bagaço de cana + caroço de açaí apresentou melhor desempenho na remoção de sólidos dissolvidos totais, com eficiência próxima de 88%, enquanto o arranjo serragem + caroço reduziu mais a condutividade elétrica, indicando menor carga de sais no efluente filtrado. Todos os materiais mostraram-se disponíveis e de baixo custo. **CONCLUSÕES:** Filtros orgânicos confeccionados com resíduos regionais são tecnicamente viáveis para o tratamento primário da água residuária do açaí e podem ser adotados por pequenas unidades de processamento como etapa simples de proteção de sistemas de bombeamento e de uso posterior do efluente.

Palavras-chave: Efluente agroindustrial. Materiais filtrantes. Reuso agrícola.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Tomé-Açu, pela oportunidade e pelo suporte oferecido durante a realização deste trabalho. À orientação dos professores, pelo compartilhamento de conhecimento e pela orientação científica. A CAPES por fomentar a bolsa de iniciação científica, e aos produtores locais de açaí e parceiros da pesquisa, pela disponibilidade em contribuir com o fornecimento do material utilizado.

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE CANOLA EM FUNÇÃO DO RESIDUAL DE FOMESAFEN

Tarcísio Jorge de Lima¹; Gabriel Henrique da Cunha²; Ana Lúcia Pereira Kikuti^{3*}; Hamilton Kikuti⁴; Carlos Eduardo Pereira⁵

^{1, 2, 3}Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia, Uberlândia-MG, Brasil; ⁴Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Uberlândia-MG, Brasil; ⁵Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Agroflorestais, Ilhéus-BA, Brasil

*Autor correspondente: anakikuti@iftm.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A canola cultivada em sequência a cultura do feijão ou soja pode ter seu desenvolvimento prejudicado, quando da utilização do herbicida fomesafen, antes da sua implantação, pois a canola, frequentemente, pode ser cultivada após o cultivo de feijão ou soja. O efeito residual do herbicida fomesafen pode prejudicar o desenvolvimento das plantas de canola. **OBJETIVO:** Avaliar o desenvolvimento de plantas de canola em função da data de utilização de fomesafen. **METODOLOGIA:** O trabalho foi conduzido em área de campo da fazenda Sobradinho, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, campus Uberlândia, em Uberlândia – MG, com a variedade de canola tropical Terola 10A40. O delineamento experimental foi blocos casualizados com sete tratamentos, envolvendo o intervalo em dias entre aplicação do fomesafen e a semeadura da canola (T0: 0, T1: 1, T2: 21, T3: 42, T4: 63, T5: 84 e T6: 105 dias), com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por quatro fileiras de plantas com seis metros de comprimento. O fomesafen foi utilizado na dose de 0,5 L ha⁻¹, com volume de calda de 125 L ha⁻¹. Aos 84 dias após a semeadura, utilizando-se seis plantas por parcela, procedeu-se a análise do desenvolvimento das plantas de canola (emergência de plantas, altura de plantas, diâmetro do caule, número de folhas e massa da biomassa de raízes secas). **RESULTADOS:** Não houve emergência da canola no intervalo de 0 e 1 dia entre a aplicação do herbicida e a semeadura, afetando as demais avaliações. A altura de plantas, diâmetro do caule, número de folhas e massa da biomassa de raízes secas, não apresentaram diferenças nos intervalos de 21, 42, 63, 84 e 105 dias da aplicação do herbicida e na testemunha (sem aplicação de fomesafen). **CONCLUSÕES:** O desenvolvimento de plantas de canola não é influenciado pelo efeito residual do fomesafen, quando semeada a partir de 21 dias da aplicação do herbicida no solo. O efeito residual do fomesafen influencia negativamente o desenvolvimento de plantas de canola se aplicado por ocasião da semeadura ou um dia após a semeadura.

Palavras-chave: Brassica napus L. var. oleifera. Desenvolvimento de plantas. Intervalo de aplicação.

DESENVOLVIMENTO INICIAL E EFEITO DA ADUBAÇÃO FOLIAR NOS ASPECTOS MORFOFISIOLÓGICOS DA *Paquira aquatica*

Carlos Eduardo de Paiva Barroso¹; Jonathan dos Santos Viana²

^{1,2} Faculdade Anhanguera de Imperatriz

*Autor correspondente: carloseduardopaivabarroso@gmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A castanha-do-Maranhão configura-se como uma espécie nativa de grande potencial para múltiplos usos, tanto no contexto ecológico quanto econômico. Seu aproveitamento já é observado em diferentes setores: na arborização urbana da cidade de Imperatriz – MA, na fabricação de sabão artesanal, e mais recentemente, em iniciativas de processamento para a elaboração de chocolate, o que evidencia sua versatilidade e valor agregado. Apesar de sua relevância socioeconômica e ambiental, ainda são escassas as informações científicas disponíveis acerca dos aspectos iniciais da produção, das características morfológicas e dos parâmetros de germinação de suas sementes. **OBJETIVO:** Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo principal avaliar o processo de germinação, o desenvolvimento inicial das plântulas e a resposta à adubação foliar no cultivo da castanha-do-Maranhão. **METODOLOGIA:** Para tanto, foram conduzidos dois experimentos complementares. No primeiro, buscou-se verificar o comportamento germinativo das sementes em solo com pH ácido, condição recorrente em regiões de ocorrência natural da espécie. No segundo, avaliou-se a influência da aplicação de bioestimulante associado à adubação foliar, em delineamento em blocos ao acaso, com 10 repetições, permitindo maior robustez estatística às análises. **RESULTADOS:** Os resultados do primeiro experimento indicaram que o processo germinativo se iniciou no 8º dia após a semeadura (DAS) e estabilizou no 10º DAS, apresentando taxa de germinação de 98%, valor considerado elevado. As plântulas obtidas demonstraram bom vigor, com médias de altura, comprimento do epicótilo, comprimento do hipocótilo, comprimento da raiz principal, diâmetro do caule e massa fresca total de 11,82 cm, 5,12 mm, 8,50 mm, 6,64 cm, 3,0 mm e 6,4 g, respectivamente, revelando um desempenho satisfatório no ambiente de cultivo. No segundo experimento, a aplicação do bioestimulante destacou-se como tratamento mais eficiente, promovendo incremento significativo nos teores de clorofila total, no número de folhas e no diâmetro do caule, em comparação à testemunha. Esses resultados evidenciam a contribuição positiva do bioestimulante, sobretudo quando enriquecidos com aminoácidos essenciais, no estímulo à atividade fotossintética, no favorecimento do acúmulo de biomassa foliar e no incremento da robustez estrutural das plântulas. **CONCLUSÕES:** Conclui-se, portanto, que as sementes da castanha-do-Maranhão apresentam elevada adaptabilidade a condições de solo ácido, fator que amplia suas perspectivas de cultivo em diferentes ambientes. Além disso, o uso de bioestimulante via aplicação foliar configura-se como uma prática promissora para intensificar o crescimento vegetativo inicial, contribuindo para a produção de mudas mais vigorosas e aptas ao uso em sistemas agroflorestais, reflorestamento e outras finalidades produtivas.

Palavras-chave: Germinação. Bioestimulante. Boro. Muda florestal.

EFEITO DE DIFERENTES MÉTODOS DE PLANTIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO DA PALMA FORRAGEIRA (*Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck) CV. IPA SERTÂNIA

Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso¹; Marco Antônio Corrêa Barbosa²; Igor Emanuél Barbosa Soares³; Maria Fernanda Silva Almeida⁴; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10} Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A palma forrageira destaca-se como alternativa estratégica para a produção de forragem em regiões semiáridas, porém o método de plantio pode influenciar o desenvolvimento inicial e a capacidade de estabelecimento da cultura. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de diferentes métodos de plantio da palma forrageira cv. IPA Sertânia sobre o desenvolvimento morfoagronômico em condições de clima semiárido. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Setor de Agricultura II do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas, em delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos e três repetições, totalizando 18 parcelas, sendo cada parcela constituída por quatro plantas. Os tratamentos consistiram em: T1 – raquete vertical com 1/3 do seu comprimento enterrado; T2 – raquete vertical com 2/3 do seu comprimento enterrado; T3 – raquete horizontal com 1/3 do seu comprimento coberto por solo; T4 – raquete horizontal com 2/3 do seu comprimento coberto por solo; T5 – raquete deitada sobre o solo; e T6 – raquete encostada na parede do sulco de plantio. As variáveis avaliadas aos dois meses após o plantio foram número de brotações em cada raquete plantada e comprimento, largura e espessura da brotação principal. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** O tratamento T3 apresentou o maior número médio de brotações (6,40), seguido de T4 (6,33) e T1 (5,87), apresentando diferença significativa em relação a T5 e T6 (5,67) em ambas. O maior comprimento médio da brotação principal foi observado em T2 (20,79 cm), seguido de T4 (20,67 cm). A maior largura foi registrada em T5 (6,88 cm), enquanto a maior espessura foi observada em T3 (7,93 mm). A análise estatística evidenciou diferença significativa entre os tratamentos, com destaque para T3, que apresentou desempenho superior na maioria das variáveis, seguido pelos tratamentos T4 e T2. **CONCLUSÕES:** Os resultados demonstram que o método de plantio influencia significativamente o estabelecimento inicial da palma forrageira cv. IPA Sertânia, sendo o plantio horizontal com cobertura parcial do cladódio (T3) o mais eficiente.

Palavras-chave: Propagação. Raquete. Semiárido.

EFEITO DO MÉTODO DE PLANTIO NO ENRAIZAMENTO DA PALMA FORRAGEIRA CV. IPA SERTÂNIA

Maria Fernanda Silva Almeida¹; Celso Gustavo de Godoy Amaral²; Marco Antônio Corrêa Barbosa³; Igor Emanuél Barbosa Soares⁴; Heryk Dias Rocha⁵; Guilhermy Santos Sousa⁶; Brenda Cristiny Souza Santos⁷; Bianca Mendes⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: A palma forrageira (*Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck) cv. IPA Sertânia é uma cultura estratégica para a pecuária em regiões semiáridas, devido à sua capacidade de adaptação ao déficit hídrico e alto valor forrageiro. O sucesso do cultivo depende do enraizamento inicial dos cladódios, etapa fundamental para o estabelecimento e desenvolvimento da planta. Diferentes formas de corte das raquetes podem influenciar esse processo, tornando necessária a avaliação de métodos de propagação que favoreçam a formação de raízes. **OBJETIVO:** Investigar o efeito do fracionamento de raquetes de *Opuntia ficus-indica* cv. IPA Sertânia no processo de enraizamento, visando identificar práticas de propagação que favoreçam o estabelecimento inicial da cultura em condições de déficit hídrico. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido a céu aberto no IFNMG – Campus Salinas, em 2025, utilizando cladódios posicionados diretamente sobre o solo, sem incorporação. Foram avaliados quatro tratamentos: raquetes inteiras (T1), raquetes seccionadas ao meio (T2), em quatro partes (T3) e em seis partes (T4). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições e cinco plantas por parcela. As raquetes permaneceram sem irrigação durante 60 dias, simulando condição de estresse hídrico, e posteriormente foram irrigadas por 30 dias, quando foi avaliado o enraizamento com base na presença de raízes. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADOS:** Nos primeiros 60 dias, período sem irrigação, não foi observada emissão de raízes em nenhum tratamento, evidenciando que a ausência de disponibilidade hídrica impede o início do processo de enraizamento. Após o início da irrigação, todos os tratamentos apresentaram formação de raízes, com percentuais médios de 46,67% para T1, 33,33% para T2, 40,00% para T3 e 40,00% para T4. A análise de variância indicou diferença significativa entre os tratamentos ($p < 0,05$), demonstrando que o tamanho do cladódio interfere no potencial de enraizamento. De acordo com a interpretação do teste de Tukey, o tratamento com raquetes inteiras apresentou desempenho superior em relação aos tratamentos com raquetes fracionadas, evidenciando maior eficiência fisiológica na emissão de raízes. **CONCLUSÕES:** O método de plantio das raquetes interfere diretamente no enraizamento da palma forrageira. Esses resultados evidenciam que o tamanho do cladódio é determinante para o estabelecimento inicial da cultura em condições de semiárido, sendo recomendada a utilização de raquetes com maior área para maximizar a formação de raízes.

Palavras-chave: Cladódios. Morfologia. Semiárido.

MÉTODO PARA ESCOLHA DE ÁREAS DE PLANTIOS FLORESTAIS PARA PINUS TROPICAIS

Elenice Fritzsons¹; Marcos Silveira Wrege²; Ananda Virgínia de Aguiar³

¹Embrapa Florestas, ²Embrapa Florestas; ³Embrapa Florestas

*Autor correspondente: elenfrt@yahoo.com.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

Um grande problema para o plantio de espécies florestais tropicais na região Sul é a ocorrência de geadas, que causam muitos prejuízos às plantações. Empresas florestais geralmente dispõem de extensas áreas para plantio, em geral situadas em locais geograficamente distantes, sendo necessário excluir aquelas com maior frequência e intensidade de ocorrência de geadas. Para auxiliar nessa questão, e diante da ausência de um zoneamento agroclimático específico, foi desenvolvido um método de classificação de áreas mais suscetíveis às geadas, com o objetivo de subsidiar as empresas florestais na escolha dos locais destinados ao plantio comercial, experimental e na identificação de áreas restritivas, onde o plantio não é recomendado. O trabalho foi realizado com 45 fazendas (áreas de plantio) no Vale do Ribeira, situadas entre os estados de São Paulo e Paraná. A metodologia utiliza latitude, longitude e um sistema de pesos para gerar um índice, cujo valor pode ser comparado e classificado, permitindo assim a seleção das áreas mais e menos favoráveis ao plantio. Além dessa abordagem, foi desenvolvida outra metodologia, baseada em índices, que considera a topografia, a exposição das encostas e o mês de plantio. Essa metodologia auxilia o produtor na escolha das glebas, dentro da propriedade, mais propícias ao cultivo de espécies mais sensíveis à geada. Este trabalho, que integra as duas metodologias, foi desenvolvido especificamente para o Vale do Ribeira, região que apresenta características microclimáticas muito singulares. Para ser aplicado em outras áreas, adaptações são necessárias. No entanto, os métodos podem ser utilizados para qualquer espécie florestal cuja principal restrição ao plantio seja a ocorrência de geadas, como é o caso dos pinus tropicais.

Palavras-chave: geada. índices. silvicultura.

IMPORTÂNCIA DOS MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO NA PRODUÇÃO VEGETAL

Emanuel Borges de Souza^{1*}; Lorryne Alves Vasolin¹; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva¹; Bruno Marcos Nunes Cosmo²; Jameson Borges da Silva²; Jessica Caroline Coppo²; Jéssica Rezende Trettel²; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo²; Taís Regina Kohler²; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat²

¹Graduandos em Engenharia Agrônoma pelo Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP); ²Docentes na UNIMEO/CTESOP

*Autor correspondente: emanuel_bsouza@hotmail.com

AT21: Outras Áreas das Produção Vegetal

INTRODUÇÃO: O uso de microrganismos promotores de crescimento (MCP) desempenha um papel crucial no desenvolvimento vegetal e na produção industrial, sendo uma alternativa viável na busca por uma agricultura sustentável. Além disso, sua utilização contribui para a melhoria da estrutura do solo, aumento na eficiência do aproveitamento de nutrientes e reduzindo os impactos gerados ao meio ambiente. **OBJETIVO:** Descrever a utilização de microrganismos promotores de crescimento na produção agrícola. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo. As informações foram obtidas por meio da coleta de informações em livros, artigos científicos e trabalhos técnicos-acadêmicos publicados nos últimos 10 anos, procedentes de plataformas de busca digital, como o Google Acadêmico, Scielo, Frontiers e afins. Foram consultadas 7 fontes nesta pesquisa, envolvendo artigos científicos e cartilhas técnicas. **RESULTADOS:** Os microrganismos promotores de crescimento (MCP) têm ganhado grande destaque na agricultura por conta da sua capacidade de potencializar o desenvolvimento das plantas otimizando a produção agrícola de maneira sustentável. Os mesmos atuam de forma direta na rizosfera, intensificando a absorção de nutrientes, estimulando o crescimento radicular e reduzindo a dependência de insumos químicos, como os fertilizantes nitrogenados. Dentro do grupo dos MCP existem as Bactérias Promotoras de Crescimento de Plantas (BPCP), que trabalham em conjunto e trazem os mesmos benefícios. No grupo das BPCPs existem diversas bactérias benéficas, como aquelas pertencentes ao gênero *Bradyrhizobium*, responsável pela fixação biológica de nitrogênio (FBN) em culturas como a soja, reduzindo ou dispensando a necessidade de fertilizantes nitrogenados. O gênero *Azospirillum*, representa outro grupo de bactérias relevantes, atuando no desenvolvimento radicular da cultura. Na soja essa bactéria também favorece a colonização do solo, auxiliando na absorção de nutrientes e elevando a produtividade da cultura. A utilização dessas bactérias também atua fortalecendo a cultura contra estresses bióticos e abióticos. **CONCLUSÕES:** O uso de microrganismos promotores de crescimento traz um método alternativo para garantir a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, potencializando o desenvolvimento vegetal e reduzindo a dependência de insumos químicos.

Palavras-chave: Biologia do solo. Produtividade. Sustentabilidade.

MORFOMETRIA FOLIAR E DIÂMETRO DA BASE DO CAPIM-BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) EM NOVE SEMANAS DE DESENVOLVIMENTO SOB IRRIGAÇÃO

Heryk Dias Rocha¹; Guilhermy Santos Sousa²; Maria Fernanda Silva Almeida³; Celso Gustavo de Godoy Amaral⁴; Marco Antônio Corrêa Barbosa⁵; Diulhia Clara de Oliveira Ramos Cardoso⁶; Igor Emanuel Barbosa Soares⁷; Brenda Cristiny Souza Santos⁸; Fabrício Silveira Santos^{9*}; Romana Tatiane Soares Santos¹⁰

^{1 a 10}Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG

*Autor correspondente: fabricio.santos@ifnmg.edu.br

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: O capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) destaca-se como espécie forrageira fundamental para a pecuária no semiárido brasileiro, apresentando elevada rusticidade e eficiência na conversão de biomassa. A avaliação morfológica das folhas e do colmo é essencial para compreender o padrão de crescimento e a qualidade estrutural da forragem. **OBJETIVO:** Caracterizar as variações morfométricas das folhas e do diâmetro da base do capim-buffel ao longo de nove semanas de crescimento sob condições irrigadas. **METODOLOGIA:** O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas, durante o período de inverno/primavera, em área irrigada. O plantio foi realizado a lanço e coberto com uma fina camada de terra, em vinte canteiros de 1 m x 1 m. A cada semana, uma planta por canteiro foi colhida para medições morfológicas. Foram avaliadas as variáveis comprimento da folha (cm), largura da folha (mm) e diâmetro da base do colmo (mm). As mensurações foram realizadas com régua milimetrada e paquímetro digital. Os dados foram submetidos à análise descritiva e à análise de variância (ANOVA), considerando a semana como fator de variação, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** O comprimento da folha apresentou incremento significativo ao longo do período ($p < 0,001$), com médias variando de 11,7 cm na primeira semana para 32,0 cm na sexta semana, refletindo o avanço vegetativo e variação amostral natural entre plantas. A largura da folha evoluiu de 5,5 mm para 6,7 mm, com média geral de $5,6 \pm 1,9$ mm ($p < 0,001$), indicando bom desenvolvimento laminar. O diâmetro da base aumentou progressivamente de 3,3 mm para 10,1 mm (média de $7,8 \pm 3,9$ mm; $p < 0,001$), evidenciando maior robustez do colmo e fortalecimento estrutural da planta. **CONCLUSÕES:** O capim-buffel apresentou crescimento morfológico equilibrado e significativo em todas as variáveis avaliadas, com expansão foliar e espessamento do colmo ao longo das nove semanas. Esses resultados reforçam o vigor vegetativo e o potencial da espécie para formação de pastagens produtivas e persistentes sob manejo.

Palavras-chave: Colmo. Forrageira. Semiárido.

PERÍCIAS RURAIS: DETERMINAÇÃO DE PERDAS NA PRODUTIVIDADE DA SOJA

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Emanuel Borges de Souza²; Lorrayne Alves Vasolin²; Gilberto Aparecido Barbosa da Silva²; Jameson Borges da Silva³; Jessica Caroline Coppo³; Jéssica Rezende Trettel³; Ordilei Aparecido Gaspar de Melo³; Taís Regina Kohler³; Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat³

¹Docente Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP) e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ²Graduandos em Engenharia Agrônômica pela UNIMEO-CTESOP; ³Docentes no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO/CTESOP)

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

AT21: Outras Áreas das Produção Vegetal

INTRODUÇÃO: A agricultura representa uma cadeia de atividades desenvolvidas em nível de campo, que se encontram suscetíveis aos efeitos de diversos agentes, como pragas, patógenos, o clima e afins. Estes agentes podem comprometer o desenvolvimento das culturas, resultando em perdas de produtividade. Estas perdas podem ser quantificadas para diversas finalidades, tanto para fins apenas informativos, quanto para processos judiciais e afins, conforme ocorre na avaliação de seguros e financiamentos.

OBJETIVO: Descrever a importância das perícias rurais, aplicações e como são realizadas na cultura da soja. **METODOLOGIA:** Conduziu-se uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa para elaborar uma revisão literatura descritiva. As informações foram obtidas de livros, artigos e trabalhos acadêmicos publicados nos últimos 10 anos em plataformas de busca digital, como o Google Acadêmico. Foram utilizados 5 trabalhos, envolvendo artigos científicos, trabalhos acadêmicos e cartilhas técnicas.

RESULTADOS: As perícias são frequentemente exigidas em processos envolvendo seguros agrícolas, contratos de arrendamento e afins. A soja representa a principal cultura agrícola do Brasil, apresentando, portanto, alto custo e riscos envolvidos no sistema de produção. As perícias podem auxiliar na determinação de perdas por diferentes agentes como estiagens, chuvas excessivas, granizo, deriva de herbicidas, pragas, doenças, falhas de semeadura e afins. O processo de perícia inclui análise de documentos (histórico da área e laudos agronômicos sobre os manejos realizados), além de vistorias *in loco* para medições de produtividade real e estimada. Os valores obtidos podem ser comparados com padrões de referência ou com valores pré-estabelecidos (por exemplo, na apólice do seguro). Informações de satélites e outros softwares podem ser incorporados no processo. Em suma, a perícia valida uma solicitação relacionada com a diferença entre a produtividade real e aquela estimada ou normal em condições adequadas de produção, podendo empregar amostragens manuais e mecanizadas de áreas conhecidas e representativas dos talhões solicitados. **CONCLUSÕES:** As perícias rurais buscam gerar informação para resolução de conflitos e garantir direitos, gerando maior segurança aos entes envolvidos, assegurando os direitos dos produtores, mas também protegendo as instituições de possíveis fraudes.

Palavras-chave: Glycine max. Seguro agrícola. Sustentabilidade.

POTENCIAL DE *Methylobacterium symbioticum* COMO BIOINOCULANTE NO DESENVOLVIMENTO DE CULTURAS AGRÍCOLAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Fernanda Miranda da Silva^{1*}; Géssica Laurena Lopes Matos¹; Wellygton Lopes da Gama¹; Gerlane da Silva Souza¹; Dayane Chaves Pantoja¹; Vinícius da Silva Fonseca¹; Amanda Gabrielly Ramos Ferreira¹; Paula Laíse de Oliveira Fonseca¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

*Autor correspondente: mirandafernanda566@gmail.com

AT21: Outras áreas da produção vegetal

INTRODUÇÃO: As bactérias do gênero *Methylobacterium* spp. são aeróbias, Gram-negativas, com morfologia bacilar e pigmentação rosada, capazes de metabolizar compostos de carbono simples como metanol, liberado pelas plantas durante o metabolismo da parede celular. Essa característica favorece sua colonização epifítica e endofítica, estabelecendo interações simbióticas com potencial agrônomo. Recentemente, a espécie *Methylobacterium symbioticum* sp. nov. foi isolada de esporos de *Glomus iranicum* var. tenuihypharum, destacando-se pela capacidade de reduzir a necessidade de fertilizantes nitrogenados e estimular o crescimento vegetal, evidenciando seu potencial como bioinoculante em sistemas agrícolas.

OBJETIVO: Avaliar o impacto da inoculação com *Methylobacterium symbioticum* na promoção do crescimento vegetal em sistemas agrícolas. **METODOLOGIA:** A metodologia adotada consiste em uma revisão bibliográfica narrativa de abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada nas plataformas SciELO e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando como termos de busca as palavras-chave “*Methylobacterium symbioticum*” e “*Methylobacterium* spp.”. Foram selecionados estudos publicados entre 2020 e 2025 nos idiomas inglês e português. Excluíram-se trabalhos que não abordavam culturas agrícolas ou que tratavam da ocorrência do microrganismo em espécies não submetidas à bioinoculação por intervenção humana.

RESULTADOS: As pesquisas indicam que a bactéria *Methylobacterium symbioticum* apresenta potencial como bioinoculante, promovendo maior eficiência no uso do nitrogênio, estímulo à fotossíntese e retardamento da senescência foliar em espécies como milho, trigo, tomate, oliveira, morango e camu-camu. Nessas culturas, a inoculação foliar da bactéria melhorou os índices germinativos, o crescimento radicular e o vigor, mesmo quando testadas em ambientes com doses reduzidas de nitrogênio. Além disso, cepas de *Methylobacterium* mostraram ação antagonica contra a espécie *Curvularia* spp. na micropropagação de camu-camu, expressando exímio potencial como agente de biocontrole e bioestímulo em sistemas agrícolas. **CONCLUSÕES:** A espécie promove o crescimento vegetal, diminui a necessidade de aplicações de nitrogênio e possui potencial tendo ações antagonicas contra a espécie *Curvularia* spp. Dessa forma, o microrganismo demonstra potencial para reduzir os custos com insumos agrícolas e atuar no controle biológico de patógenos.

Palavras-chave: Biocontrole. Crescimento vegetal. Nitrogênio.



ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE PRODUÇÃO VEGETAL ON-LINE (II CONAPROD)

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda

Wissen Editora

Home page: www.editorawissen.com.br

E-mail: <mailto:wisseneditora@gmail.com>

Instagram: @wisseneditora



II CONAPROD

II Congresso Nacional de Produção Vegetal on-line
