IV CONAGRO

IV Congresso Nacional de Agronomia On-Line (IV CONAGRO)

18 a 20 de jun. 2026

ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE AGRONOMIA ON-LINE (IV CONAGRO)

Organizadores
Junielson Soares da Silva
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Wissen editora
Teresina - PI
2026

IV CONAGRO

IV Congresso Nacional de Agronomia On-Line (IV CONAGRO)

18 a 20 de jun. 2026

ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE AGRONOMIA ON-LINE (IV CONAGRO)

Organizadores
Junielson Soares da Silva
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Wissen editora
Teresina - PI
2026

Organizadores

Junielson Soares da Silva

Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE AGRONOMIA ON-LINE (IV CONAGRO)

Teresina-PI

2026

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

©2026 *by* Wissen Editora
Copyright © Wissen Editora
Copyright do texto © 2026 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: wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:
@wisseneditora

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

Anais do IV Congresso Nacional de Agronomia On-line (IV CONAGRO)
4ª edição

Organização:

@bio10digitalcursos

Apoio científico:

@wisseneditora

@jesh.journal

@jormed.journal

@rensin.revista

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE AGRONOMIA ON-LINE (IV CONAGRO)

http://www.doi.org/10.52832/wed.219

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

Congresso Nacional de Agronomia On-line (4.: 2026: On-line)
Anais do IV CONAGRO [livro eletrônico] / organização Junielson Soares da Silva, Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo. -- 4. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2026.
PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN: 978-65-6219-012-0
DOI: 10.52832/wed.219

1. Agronomia I. Silva, Junielson Soares da. II. Azevedo, Isaquiel de Moura Ribeiro. III. Título.

26-391513.0 CDD-630

Índices para catálogo sistemático:

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:
SILVA, J. S.; AZEVEDO, I. de M. R. Anais do IV Congresso Nacional de Agronomia On-line (IV CONAGRO). v. 4, Teresina-PI: Wissen Editora, 2026, [Online]. **Anais** [...]. 4. ed. Teresina: Wissen Editora, 2026. DOI: 10.52832/wed.219

Teresina-PI, 2026

CREDENCIAIS DO IV CONAGRO

Site do evento:	https://www.even3.com.br/conagro2026-702448/
Organizador	Bio10 Digital Cursos
Coordenador(a) Geral	Dr. Junielson Soares da Silva
Vice Coordenador(a) Geral	
Coordenador(a) da Comissão Científica	

Comissão Organizadora

Junielson Soares da Silva – Bio10 Digital Cursos
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo – UDESC
Mário Jeová dos Santos
Felipe Azevedo da Silva Vieira – UVA
Carlos Roberto dos Santos Veras – UFMA

COMITÊ CIENTÍFICO

Comissão Científica

Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso
Cícero Quirino Da Silva Neto
Daniel Carlos Machado
Junielson Soares da Silva
Larissa de Paiva Nunes Gonçalves
Luciandro Tássio Ribeiro de Souza
Nadison Barbosa Santana
Nilton Eugénio Mário
Rafael Cipriano Da Silva
Rildson Melo Fontenele
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira
Silvana Silva dos Santos
Thais Carla Dal Bello
Wanderson Benerval de Lucena

Avaliadores de Trabalhos

Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso
Cícero Quirino Da Silva Neto
Daniel Carlos Machado
Flávia Myllena dos Santos Araújo
Gabriela dos Santos Alves
Junielson Soares da Silva
Larissa de Paiva Nunes Gonçalves
Luciandro Tássio Ribeiro de Souza
Manoel Fábio da Rocha
Nadison Barbosa Santana
Nilton Eugénio Mário
Rafael Cipriano Da Silva
Rildson Melo Fontenele

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

Schirley Costalonga
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira
Silvana Silva dos Santos
Taciano Pessoa
Thais Carla Dal Bello
Wanderson Benerval de Lucena

PROGRAMAÇÃO

Palestras e Palestrantes

Minicurso: Quando a semente não quer germinar - entendendo e superando a dormência
Ministrante: Ellen Carvalho Peixoto

Palestra: A Agroecologia como estratégia de combate as mudanças climáticas - vivências
Palestrante: Sílvio Roberto Fernandes Soares

Palestra: Eficiência Hídrica e Sustentabilidade Ambiental - Contribuições dos Superplastificantes para o Uso Racional da Água
Palestrante: Murillo Anderson Gonçalves Barbosa

Minicurso: Do Disco ao Stand - Fundamentos de Mecanização na Semeadura
Ministrante: Eduardo Gabriel Silva Nogueira

Palestra: Insetos no Agro - inimigos ou aliados da produção agrícola?
Palestrante: Luis Eduardo da Silva

Palestra: Desempenho de tratores agrícolas e custos operacionais
Palestrante: Jâmily Karen Martins Soares

Palestra: EcoVive UVA - por que os Núcleos de Agroecologia são essenciais para o futuro da agricultura?
Palestrante: Francisco Jorge Carlos de Souza Junior

Palestra: Biotecnologia e Inteligêncial Artificial
Palestrante: Joao Batista Medeiros Silva

Minicurso: Segurança na Operação com Máquinas Agrícolas - prevenção de acidentes e boas práticas no campo.
Ministrante: Mayara Rodrigues Uchôa

Palestra: Frutíferas Nativas do Cerrado - Potencial Econômico e Conservação
Palestrante: Luis Eduardo da Silva

Palestra: Precisão experimental com mudas de eucalipto de acordo com o tamanho ótimo de parcela
Palestrante: Jasmyn Tognere

Palestra: Uso de Plantas alternativas na mitigação de metano entérico

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

Palestrante: Queila Gouveia Tavares

Palestra: Cultura da batata-doce
Palestrante: Djair Felix da Silva

PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA

Vídeo-Pôsteres

🥇 1º Lugar

Título: Eficiência do Uso de Nitrogênio em Progênies de Meios-Irmãos de Milho: Parâmetros Genéticos e Análise Multivariada para Seleção de Genótipos Adaptados ao Semiárido
Autores: Jacilene Francisca Souza Santos; Barbara Nascimento Santos; Carla Nayara da Silva Lima; Nartênia Susane Costa Aragão; Carlos Emanuel Brito dos Santos; João Pedro da Silva Alves; Camila Lima Santos; Tâmara Rebecca Aluquerque de Oliveira; José Jairo Florentino Cordeiro Junior; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira.

🥈 2º Lugar

Título: Parametros de microencapsulamento
de bactérias: uma estratégia inovadora para
bioinsumos agrícolas
Autores: Fabiano Carvalho de Brito; Diouneia Lisiane Berlitz; Harry Luiz Pilz Junior; Neiva Knaak; Nicolas da Silva Brum; Raquel Baptista; Francys Mara Ferreira Vilella; Lídia Mariana Fiuza

🥉 3º Lugar

Título: INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NOS TEORES DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS EM MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO
Autores: Amanda Meneses da Silva; Eduardo William de Araújo Costa; Eloísa Oliveira de Sousa; Amanda Ferreira da Silva; Karmem Guimarães Bezerra; Gabriel Barbosa da Silva Júnior; Jenilton Gomes da Cunha; Neurisvaldo dos Santos Alves; Felipe Tote Nunes Pontes; Gisele da Silva Santos.

SOBRE O ORGANIZADORES

Junielson Soares da Silva



Doutor em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva (PPG-GCBEv), pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, onde participou do Pibid. Especialista em Saúde Pública, e em Educação Ambiental pelo Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu-ISESJT. Vem estudando o efeito tóxico e genotóxico de substâncias derivadas de plantas em *Aedes aegypti*. Tem experiência em bioensaios larvicidas, metodologia de Ensino de Ciências da Natureza (Ciências e Biologia) e Formação de Professores. É editor-chefe de revistas científicas (Journal of Education, Science and Health JESH, Journal of Research in Medicine and Health JORMED, Revista Ensinar - RENSIN e Revista Base Científica - RBC e da Wissen Editora.

Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo



Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT) pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e foi bolsista tanto pela da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), quanto pelo Programa de Bolsas de Monitoria de Pós-graduação (PROMOP). Pós-graduado em Educação em Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI), onde atuou no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvendo atividades voltadas para o ensino de Ciências e Biologia.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **23**

PRODUÇÃO VEGETAL **24**

ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA EM MILHETO PARA SILAGEM SOB FERTIRRIGAÇÃO 25

Warley Medeiros Rabelo[1] *25*

ANÁLISE COMPARATIVA DA ÁREA PLANTADA COM MILHO 1ª SAFRA NO BRASIL NAS SAFRAS 2023/24 E 2024/25 26

Patriciani Estela Cipriano[1]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]* *26*

ANÁLISE DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO DO MARACUJÁ NA MICRORREGIÃO DO CURIMATAÚ OCIDENTAL (PB) ENTRE 2020 E 2024 27

Djair Alves da Mata[1]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2]* *27*

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS FACTORES QUE INFLUENCIAM À ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS AGRÁRIAS NA PRODUÇÃO DE HORTÍCOLAS NO DISTRITO DE MOCUBA, PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA - MOÇAMBIQUE 28

Florindo Eduardo Indipita[1]; Varque Caramaja[2] *28*

CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE GIRASSOL EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO 29

Deivid Garbrecht Feltz [1]; Jasmyn Tognere [2]; Aline Pereira de Oliveira Milleri [3]; Henrique Tognere [4]; Vinicius de Souza Oliveira [5]; Rubens Neres Araujo [6]; Camila Martins Barbosa Santos [7]; Lorena Santos Souza [8]; Adriano Alves Fernandes [9]; Edilson Romais Schmildt [10]* *29*

APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE COBRE EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO 30

Júlio César Nolêto Corrêa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Bruna da Silva Coelho[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Pablo Castro Brauna[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *30*

APLICAÇÕES AGRONÔMICAS DAS CITOCININAS NA CULTURA DA MACIEIRA: REVISÃO DE LITERATURA 31

Thalis Bissolotti[1]; Gabriel Costa Amorim[1]; Diian Kaik Pereira Freitas[1*]; José Augusto da Silva Peres[1]; Mateus Renan Markendorf[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]* *31*

ÁREA FOLIAR DE PLANTAS JOVENS DE AÇAIZEIRO SOB APLICAÇÃO DE HIDROGEL E FÓSFORO 32

Thiago Wenderson da Silva Pinto[1]; Ana Paula Silva Vieira[1]; Priscila Martins da Silva[1]; José Darlon Nascimento Alves[2]; Evelin Rodrigues Vieira[3]; Raimundo Daniel Rodrigues Vieira[4]; Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição[4]* *32*

AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE *Helianthus annus* L. NA REGIÃO DO CERRADO PIAUIENSE 33

Nara Nyelle Almeida Honório[1]; Andressa Larize de Moura Araújo[2]* *33*

BIOESTIMULANTES NO DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO COMUM EM CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO 34

Júlio César Mazzo Misael[1]; Hamilton Kikuti[2]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Franco de Paula Basílio[5]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[6]* *34*

COMBINAÇÃO DE FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS E FERTILIZANTE MINERAL MISTO EM SEMENTES DE SOJA 35

Arthur Eduardo Moreira da Cunha[1]; Hamilton Kikuti[2]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[5*]; Ana Cecília Franco Valeriano[6]* *35*

COMPORTAMENTO DA DIGESTIBILIDADE IN VITRO DA MATERIA SECA EM SILAGEM DE MILHO ADITIVADO COM ÓLEO ESSENCIAL LIMONENO 36

Ronnie Coêlho de Andrade[1]; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior[1]; Isabele Paola de Oliveira Amaral[1]; Giuliano Reis Pereira Muglia[1]; Eduardo Pereira de Souza[1]; Mariany Felex De Oliveira[1]; Guilherme Gimenes Ribas[1]; Camille Pietra de Jesus Ferreira[1] *36*

CORRELAÇÃO DE PEARSON DOS PARÂMETROS MORFOLÓGICOS DA FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVO 37

Laura Fernandes Alves[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *37*

CORRELAÇÃO DE PEARSON DOS PARÂMETROS DE CRESCIMENTO DO MILHO HIDROPÔNICO EM CONSÓRCIO COM MILHETO SOB DUAS DENSIDADES DE SEMEADURA 38

Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Costa Ribeiro[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounnier[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]* *38*

CORRELAÇÃO DE PEARSON EM FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADA COM MILHETO SOB DENSIDADE DE 3,5 kg m^{-2} 39

Laura Fernandes Alves[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *39*

CORRELAÇÃO DOS DIFERENTES DIAS DE AVALIAÇÃO DO MILHO HIDROPÔNICO CONSORCIADO COM MILHETO SOB DUAS DENSEDADES DE SEMEADURA 40

Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Costa Ribeiro[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounnier[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]* *40*

DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO DE TAPETES HIDROPÔNICOS DE MILHO EM CONSÓRCIO COM MILHETO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA . 41

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]* *41*

CORRELAÇÃO ENTRE OS BIOESTIMULANTES E O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR VARIEDADE "RB 97 5242" 42

Arthur Primo Rissa Silva[1]; Hamilton Kikuti[2]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Laura de Faria[5]* *42*

CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS E PRODUTIVAS EM FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADA COM MILHETO 43

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]* *43*

CRESCIMENTO E QUALIDADE DE MUDAS DE *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. COM FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO CONTROLADA..... 44

Gabriel Silva de Araújo[1]; Emily Eduarda Zanolli Bentti[2]; Cleverson Agueiro de Carvalho[2]..... 44

CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO SOB APLICAÇÃO DE DIFERENTES FONTES DE SILÍCIO..... 45

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa [2]; Dyovanna Myrella tavares Ribeiro[3]; Amanda Ferreira da Silva[4]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[5]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[6]; Jenilton Gomes da Cunha[7]; Gustavo de Jesus Silva[8]; Felipe Tote Nunes Pontes[9]; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar[10] *45*

CRESCIMENTO INICIAL DO AÇAIZEIRO SOB MANEJO COM HIDROGEL E ADUBAÇÃO FOSFATADA 46

Thiago Wenderson da Silva Pinto[1]; Ana Paula Silva Vieira[1]; Priscila Martins da Silva[1]; José Darlon Nascimento Alves[2]; Evelin Rodrigues Vieira[3]; Raimundo Daniel Rodrigues Vieira[4]; Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição[4]* *46*

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA MELANCIA REDONDA EM FUNÇÃO DE MÉTODOS DE PLANTIO (SEMEADURA DIRETA E TRANSPLANTIO DE MUDAS) NO CERRADO SUL-MARANHENSE 47

Ludimila Silva Santos[1], Francielen Sousa Ribeiro[1], Vitória Giovana Gomes da Silva[1]; Ana Júlia Maciel Lopes[1]; Heitor Barros Martins[1]; Augusto de Araújo Silva[1]; Cleidson Eduardo Costa Gomes[1]; Luís Eduardo da Silva[1]; Rayssa dos Santos Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]* *47*

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA MELANCIA COMPRIDA SUBMETIDA A SEMEADURA DIRETA E TRANSPLANTIO DE MUDAS NO CERRADO SUL-MARANHENSE..... 48

Larisse Guimarães da Silva[1], Daniela Trajano da Silva[1], Marinilde Guerra das Neves[1]; Thainara Costa Silva[1]; Luís Eduardo da Silva[1]; Rayssa dos Santos Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]* *48*

DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE SOJA SOB ESTRESSE TÉRMICO: EFEITO DO PRIMING DE SEMENTES COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 49

Estéfani Paim Roda[1]; Mariana Souza Cáceres[2]; Victor Garcia Holsbaque[3]; Tathiana Elisa Masetto[4] 49*

DESEMPENHO PRODUTIVO DA GERAÇÃO F6 DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE ARROZ IRRIGADO DA EPAGRI 50

Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Rubens Marschalek[1] *50*

DESENVOLVIMENTO DE MILHO EM FUNÇÃO DE BIOESTIMULANTES SOB CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO 51

Franco de Paula Basílio[1]; Hamilton Kikuti[2]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Júlio César Mazzo Misael[5]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[6]; Ana Cecília Franco Valeriano[7]* *51*

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE SOJA INFECTADAS COM *Macrophomina phaseolina* E TRATADAS COM BIOFORMULAÇÕES 52

Yasmin Fernanda de Borba[1]; Harry Pilz Júnior[2]; Fabiano Carvalho de Brito[2]; Lidia Mariana Fiúza[2]; Francys Vilella[2]; Diouneia Lisiane Berlitz[1 e 2]* *52*

DESENVOLVIMENTO DO ALMEIRÃO SUBMETIDO À INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO LUMINOSA EM SISTEMA DE CULTIVO HIDROPÔNICO 53

Pedro Antônio Jofre[1]; Marcio Massashiko Hasegawa[2] *53*

DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO INICIAL DE PLANTAS DE GIRASSOL EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO 54

Aline Pereira de Oliveira Milleri [1]; Deivid Garbrecht Feltz [2]; Jasmyn Tognere [3]; Henrique Tognere[4]; Lorenzo Toscano Conde[5]; Adriano Alves Fernandes[6]; Edilson Romais Schmildt[7]; Andreia Barcelos Passos Lima Gontijo[8]; Sara Dousseau-Arantes[9]; Antelmo Ralph Falqueto[10]* *54*

CORRELAÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA E DO CONSÓRCIO DO MILHO-MILHETO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVOS 55

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *55*

DIFERENÇA ENTRE IDADE DE COLHEITA DO MILHO HIDROPÔNICO CONSORCIADO COM MILHETO SOB DUAS DENSIDADE DE SEMEADURA 56

Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *56*

DINÂMICA DA PRODUTIVIDADE DA CANOLA NA REGIÃO SUL DO BRASIL ENTRE 2024 E 2025 57

Patriciani Estela Cipriano[1]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]* *57*

EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE BIOESTIMULANTE NO DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E REPRODUTIVO DE GIRASSOL (*Helianthus annuus L.*) 58

Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Aline Pereira de Oliveira Milleri[1]; Henrique Tognere[1]; Raphael Marçal Giovani[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Camila Martins Barbosa Santos[2]; Paulo Vitor Batista Vilela[3]; Adriano Alves Fernandes[1]; Edilson Romais Schmildt[1]* *58*

EFEITO DO FOTOPERÍODO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ALFACE (LACTUCA SATIVA) BABY LEAF EM SISTEMAS DE AQUAPONIA INDOOR 59

Lucas Rafael Lopes Torres[1]; Maria Vanessa da Silva[2]; Cíntia Lima dos Santos[3]; Ian Almir Silva Gonçalves[4]; Bruna Tais Lourenço Silva[5]; Abinageo Rosendo da Silva[6]; Willy Vila Nova Pessoa[7] *59*

EFICIÊNCIA DA HIBRIDIZAÇÃO ARTIFICIAL E MANEJO NUTRICIONAL NA CULTURA DA PIMENTA-DE-CHEIRO (*Capsicum chinense*) 60

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3] *60*

ESPAÇAMENTO DE PLANTIO E MÉTODOS DE POLINIZAÇÃO NO DESEMPENHO DE ABÓBORA HÍBRIDA TETSUKABUTO EM REGIÃO DE ALTITUDE DA BAHIA .. 61

Sabrina Rocha Silva[1] Juliana Araújo da Silva[1]; Tainá Ferreira de Sousa[1]; Guilherme Cesar de Brito Lordelo[1]; Raquel Cardoso Guimarães[1]; Luís Vicente Teixeira Lima[1]; Henrique Ribeiro Novais[1]; Jaime Silva Barboza Neto[1]; Hérica França dos Santos[1]; Gisele Brito Rodrigues[1]* *61*

ESTABELECIMENTO INICIAL DE MUDAS DE GUARANAZEIRO (*Paullinia cupana* KUNTH) EM UNIDADE DEMONSTRATIVA NO MUNICÍPIO DE MANACAPURU-AM 62

Carlos Eduardo Braga Moura[1] *62*

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO NO MARANHÃO ENTRE 2014 E 2024 63

Luis Eduardo da Silva[1], Daniela Pires dos Santos Silva[1], Laricia Pereira Oliveira[1]; Laís Mota de Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]* *63*

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE ZINCO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO 64

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Luanna Karielly de Araújo Neri[1]; Felipe Tote Nunes Pontes[1]; Karmem Guimarães Bezerra[1]; Claudionei Costa de Sousa[1]; Juan Pablo de Oliveira Coelho[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *64*

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NOS TEORES DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS EM MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO 65

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa[2]; Eloísa Oliveira de Sousa[3]; Amanda Ferreira da Silva[4]; Karmem Guimarães Bezerra[5]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[6]; Jenilton Gomes da Cunha[7]; Neurisvaldo dos Santos Alves[8]; Felipe Tote Nunes Pontes[9]; Gisele da Silva Santos[10] *65*

CORRELAÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA E DO CONSÓRCIO DO MILHO-MILHETO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVOS 66

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *66*

INFLUÊNCIA DA *Pseudomonas fluorescens* NO DESENVOLVIMENTO E ACÚMULO DE BIOMASSA NA CULTURA DA SOJA 67

Pedro Paulo Ribeiro Martins[1]; Franco Monici Fabrino[1]; Maria Clara Ribeiro Marques[1]; *67*

Thiago Assis Rodrigues Nogueira[1] *67*

MANEJO DE NITROGÊNIO EM TRIGO ASSOCIADO AO USO DE REGULADOR DE CRESCIMENTO 68

Dionatan Cecconello[1]; Lucas Bruschi[2]; Márcio Luis Vieira[3]* *68*

MECANISMOS DE DESTOXIFICAÇÃO METABÓLICA E IMPACTOS SUBLETAIS EM POLINIZADORES: UMA REVISÃO TOXICOLÓGICA 69

Daphne Morais Sousa[1]; Luciana Barboza Silva[2] *69*

MODULAÇÃO DOS TEORES DE MANGANÊS EM FOLHAS JOVENS DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO SOB APLICAÇÃO DE SILÍCIO 70

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa[2]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[3]; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar[4]; Karmem Guimarães Bezerra[5]; Gustavo de Jesus Silva[6]; Gisele da Silva Santos[7]; Neurisvaldo dos Santos Alves[8]; Jenilton Gomes da Cunha[9]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[10] *70*

PADRONIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA SEMENTES DE *Schizolobium parahyba* 71

Roberta Sales Guedes *71*

PALMA IRRIGADA COM ÁGUA SALOBRA: EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS 72

Maria Daniela Honório de Aquino[1]; Lara Carolini Lima Tenório de Barros[2]; Albericio Pereira de Andrade[3]; Antônio Clementino dos Santos[4]; Daniel Bezerra do Nascimento[5]; Brendson César Freitas Padilha[6]; José Sivaldo Cândido de Melo[7]; Daniel Araujo de Andrade[8]; Izabel Cristina Pereira da Silva[9]; Tamyres Marcelino Lopes[10]* *72*

PANORAMA DA CITRICULTURA DE LARANJA NO BREJO PARAIBANO (PB) 73

Djair Alves da Mata[1]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2]* *73*

PAPEL DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE FERRO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO 74

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Júlio César Nolêto Corrêa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Bruna da Silva Coelho[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Pablo Castro Brauna[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *74*

PRIMING DE SEMENTES DE SOJA COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NOS PARÂMETROS DE GERMINAÇÃO SOB ESTRESSE TÉRMICO 75

Mariana Souza Cáceres[1]; Estéfani Paim Roda[2]; Victor Garcia Holsbaque[3]; Tathiana Elisa Masetto[4] *75*

PRODUÇÃO DE DUAS VARIEDADES DE ARROZ DE SEQUEIRO *Oryza sativa* L. NO MUNICÍPIO DE PEDRO JUAN CABALLERO, DEPARTAMENTO DE AMAMBAY, PARAGUAI 76

Marcos Arturo Ferreira Agüero[1,2]; Luciano Pérez Villalba[3]* *76*

PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADO COM MILHETO AOS 15 DIAS DE CULTIVO 77

Laura Fernandes Alves[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *77*

PROSPECÇÃO DE SUBSTRATOS E COMPOSTOS ORGÂNICOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS 78

Daniel Suek Zanin[1]; Rafael Gustavo Ferreira Morales[1]; Daniela Schmitz[1]; Alexandre Visconti[1]* *78*

QUALIDADE DA ÁGUA NA HIDROPONIA: RELATO DE MINI-CURSO VOLTADO À CAPACITAÇÃO DE ESTUDANTES E PRODUTORES 79

Lucas Rafael Lopes Torres[1] *79*

RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DE CRESCIMENTO E FORMAÇÃO ESTRUTURAL DE TAPETES HIDROPÔNICOS EM CONSÓRCIO MILHO-MILHETO 80

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]; Laura Fernandes Alves [1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira [1] Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]* *80*

RENDIMENTO DE MILHO COM DIFERENTES MANEJOS E FONTES DE NITROGÊNIO 81

Dionatan Cecconello[1]; Ana Clara Marczinski[2]; Muriel Negri Schreiner[3]; Márcio Luis Vieira[4]* *81*

RESPOSTAS DE TRÊS GENÓTIPOS DE FEIJÃO-FAVA À DEFICIÊNCIA DE NITROGÊNIO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL 82

Jhoice Ferreira Borges[1]; Janderson Moura da Silva[1]; Sabrina Hermelindo Ventura[1]; Larissa Macelle de Paulo Barbosa[1]; Mayanna Karlla Lima Costa[1]; Tailande Novaes de Aquino[1]; Janáira Rocha Campos[1]; Eudeio Sousa Brito Junior[1]; Sandra Mara Barbosa Rocha[1]; Julian Junio de Jesús Lacerda[1]* *82*

SIMULAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DAS CULTIVARES BMX DESAFIO E BMX POTÊNCIA EM DE RIO VERDE (GO) 83

Bruna Eduarda Kunzler[1] *83*

TEOR FOLIAR DE MANGANÊS EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO COM SILÍCIO 84

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[1]; Laíssa Lima Silva Santos[1]; Laura Beatriz Ferreira da Silva[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *84*

TEOR FOLIAR DE SILÍCIO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO 85

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[1]; Laíssa Lima Silva Santos[1]; Laura Beatriz Ferreira da Silva[1]; Thádila Emanuelle de Jesus Moura[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *85*

VARIAÇÃO DA ÁREA CULTIVADA COM ARROZ DE SEQUEIRO NO BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS SAFRAS 2023/24 E 2024/25) 86

Patriciani Estela Cipriano[1]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]* *86*

PRODUÇÃO ANIMAL 87

APLICAÇÃO DE ENZIMAS EXÓGENAS EM DIETAS AQUÍCOLAS 88

Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]* *88*

AVALIAÇÃO DO CONSÓRCIO DE MILHO HIDROPÔNICO E MILHETO EM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE TAPETES FORRAGEIROS 89

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]* *89*

CUSTOS DE PRODUÇÃO NA CRIAÇÃO DE PASSERIFORMES CANOROS SILVESTRES: ESTUDO DE UM CRIATÓRIO EM BENEVIDES/PA 90

Janaina de Cássia Brito Ferreira[1]* *90*

EFEITO DA ADIÇÃO DE AMOREIRA DESIDRATADA SOBRE AS PERDAS FERMENTATIVAS DE SILAGENS DE ORA-PRO-NÓBIS 91

Cornélio Afonso Cornélio Machungo[1,2], Juliana Aparecida Assis[1], Isabele Paola de Oliveira Amaral[2], Paulo Lopez Carnavale[2], Ronnie Coelho de Andrade[2], Giuliano Reis Pereira Muglia[2], Patrick Schmidt[1], Marco Antonio Previdelli Orrico Junior[2]* *91*

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA HOMEOSTASE INTESTINAL E SAÚDE DE *Apis mellifera* 92

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]* *92*

ELABORAÇÃO DE COPRODUTOS A PARTIR DE RESÍDUOS DE PESCADO NA REGIÃO AMAZÔNICA 93

Gabrielle Brandão Azêdo[1]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]* *93*

ESTABILIDADE AERÓBICA DE SILAGENS DE CAPIM-ELEFANTE cv. BRS CAPIAÇU COM INCLUSÃO DE *Tithonia diversifolia* 94

Queila Gouveia Tavares[1]; Aline Silva Oliveira[1]; Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho[2]; Luis Augusto Calsavara[3]; Denise Volpi[1]; Maity Zopollatto[1]* *94*

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO DE METANO ENTÉRICO EM RUMINANTES 95

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]* *95*

FARINHA DE INSETOS NA NUTRIÇÃO AVÍCOLA: POTENCIAL E DESAFIOS NO NORDESTE BRASILEIRO 96

Luis Eduardo da Silva[1], Daniela Pires dos Santos Silva[2]; Rayssa dos Santos Oliveira[2]; Laricia Pereira Oliveira[2]; Mayana Batista de Morais Leão[2]; Hellys Vitória Pereira de Sousa[2]; Cleuzimara de Abreu Rocha[2]; Katia Ellen Oliveira de Araújo[2]; Ana Carolina de Assis Dantas[2]* *96*

POTENCIAL DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS AMAZÔNICOS NA ALIMENTAÇÃO DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*) 97

Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]* *97*

POTENCIAL DO ÓLEO DE RESÍDUOS DE PESCADO COMO FONTE LIPÍDICA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL 98

Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]* *98*

POTENCIAL NUTRICIONAL E USO DE SUBPRODUTOS DO AÇAÍ NA ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO 99

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]* *99*

QUALIDADE NUTRICIONAL DE CAMARÕES: EFEITO DE FATORES ZOOTÉCNICOS E AMBIENTAIS 100

Gabrielle Brandão Azêdo[1]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]* *100*

VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PEIXES SOB INFLUÊNCIA DE FATORES BIOLÓGICOS E AMBIENTAIS 101

Gabrielle Brandão Azêdo[1]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]* *101*

MANEJO AMBIENTAL 102

ATRIBUTOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE UM PLINTOSSOLO PÉTRICO SOB MATA NATIVA E PASTAGEM NO MARANHÃO 103

Jhoice Ferreira Borges[1]; Janderson Moura da Silva[1]; Sabrina Hermelindo Ventura[1]; João Alves Carvalho[1]; Artenisa Cerqueira Rodrigues[1]; Ricardo Silva de Sousa[1]; Mayanna Karlla Lima Costa[1]; Karolayne Ribeiro Caetano[1]; Alana Maria de Sousa Martins[2]; Julian Junio de Jesús Lacerda[1]* *103*

BALANÇO DE CARBONO E EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM ÁREAS DE PASTAGENS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO 104

Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1]; Rafaela Felix da França[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]* *104*

DINÂMICA TEMPORAL DA RESPIRAÇÃO DO SOLO EM VARIEDADES DE *Pinus caribaea* 105

Wanderson Benerval de Lucena[1]; Maria Elisa Vicentini[2]; Daniel Carlos Machado[3]; Deysieli Oliveira Alves[4]; Polyana Pereira[5]; Kalil Nunes Candido[6]* *105*

MODULAÇÃO DA MICROBIOTA RIZOSFÉRICA POR PLANTAS DE COBERTURA. 106

Bruna Eduarda Kunzler[1] ... 106

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AMEAÇA DE FOGO NOS BIOMAS BRASILEIROS ... 107

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2] ... 107

MUDANÇAS NO USO DA TERRA E CLIMA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA ... 108

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2] ... 108

PLANTAS BIOFILTROS COMO ESTRATÉGIA PARA MELHORIA DA QUALIDADE DO AR EM AMBIENTES INTERNOS ... 109

Renata Cavalcante Ferreira[1]; Rafaela Félix da França[1]; Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1], Íris Gabriela Oliveira da Silva[1] Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves[1], Márcio Henrique Leal Lopes[1] José Romualdo de Sousa Lima[1] ... 109*

RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE Urochloa ruziziensis A Deois schach E Mahanarva spectabilis ... 110

Everton Augusto Francisco Rosa[1], Maria Alice dos Santos Alves[2], Fausto Souza Sobrinho[3] Alexander Machado Auad[3] ... 110*

SELEÇÃO RECORRENTE DO CAPIM-ELEFANTE QUANTO A RESISTÊNCIA À CIGARRINHAS-DAS-PASTAGENS ... 111

Maria Alice dos Santos Alves[1]; Everton Augusto Francisco Rosa[2]; Thales Freires Mendonça[3], Juarez Campolina Machado [4]; Alexander Machado Auad[4] ... 111*

AGROINDÚSTRIA, ALIMENTOS E NUTRIÇÃO ... 112

ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DAS PESQUISAS SOBRE ANTIOXIDANTES NATURAIS ORIUNDOS DE RESÍDUOS AGROALIMENTARES ... 113

Adriana Rute Cordeiro[1]; Daiane de Souza Gomes[2] ... 113*

DIAGNÓSTICO ESTATÍSTICO DA PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NA PARAÍBA ... 114

Djair Alves da Mata[1]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2] ... 114*

EFEITO DO ARMAZENAMENTO PÓS-COLHEITA NA QUALIDADE SENSORIAL DE ARROZ ... 115

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] ... 115

TENDÊNCIAS E FRONTEIRAS NA PESQUISA DE ANTIOXIDANTES NATURAIS PROVENIENTES DE RESÍDUOS AGROALIMENTARES: ESTUDO CIENCIOMÉTRICO ... 116

Adriana Rute Cordeiro[1]; Daiane de Souza Gomes[2] ... 116*

ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL ... 117

ESTRATÉGIAS DE MARKETING EM LOJAS AGRÍCOLAS SOB A ÓTICA DE PRODUTORES RURAIS 118

Jheine Oliveira Bessa Franco[1]; Jussara de Matos Maillard[2]; Álvaro Leonel de Oliveira Castro[3] Eloisa Paula de Oliveira[4;] Cristiane Marques de Mello[5]* *118*

EXPANSÃO ESTRATÉGICA EM COOPERATIVAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSES 119

Jheine Oliveira Bessa Franco[1] *119*

NATUREZA E PAPEL DAS COOPERATIVAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSES 120

Jheine Oliveira Bessa Franco[1]; Eloisa Paula de Oliveira[2]; Cristiane Marques de Mello[3]; Marcos Junio Ferreira de Jesus[4]* *120*

ENGENHARIA RURAL 121

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE APLICAÇÃO DE PROTETOR SOLAR EM CAFEEIRO CONILON COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA 122

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Joao Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antonio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Miguel Silvio Basilio[2]; Gerson Handrik Johnam[3]; Evandro Carlos Bunguene[4]; Rodrigues Nando Rui Frio[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1] *122*

CUSTOS OPERACIONAIS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS: FUNDAMENTOS, MÉTODOS E APLICAÇÕES NA TOMADA DE DECISÃO 123

Mayara Rodrigues Uchôa[1]; Jâmily Karen Martins Soares[2]; Leonardo de Almeida Monteiro[3]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[4]; Lucas Costa Ribeiro[5]* *123*

ESPECTRO DE GOTAS DA PONTA DE PULVERIZAÇÃO TTI-110025 SOB DIFERENTES PRESSÕES DE TRABALHO 124

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1] *124*

FUNDAMENTOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE SEMEADORAS-ADUBADORAS: UM ESTUDO DE REVISÃO 125

Eduardo Gabriel Silva Nogueira, Mayara Rodrigues Uchôa, Leonardo de Almeida Monteiro, Lucas Costa Ribeiro, Nicole Cristina Sousa Santos *125*

PERFIL DE DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL DE FERTILIZANTES MINERAIS APLICADOS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA SOB DIFERENTES PARÂMETROS OPERACIONAIS 126

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,2]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Jacimar Vieira Zanelato[2]; Paulo Augusto Costa[2]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Francisco de Assis Ferreira[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Sabrina Soares[1]; Edney Leandro da Vitória[1]* *126*

RISCO OCUPACIONAL UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA: ANÁLISE DA DEPOSIÇÃO DE GOTAS NA FUSELAGEM E IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA 127

Ana Clara Boning Ramlow[1]; Thales Gomes dos Santos[2]; Nayane Pagung Raimundo[1] ; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Sabrina Soares[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Edney Leandro da Vitoria[1]* *127*

TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE *Ascophyllum nodosum* ASSOCIADO AO USO CARBONATO DE CÁLCIO: EFEITOS NA FOTOPROTEÇÃO E NO DESEMPENHO FOTOSSINTÉTICO EM PLANTAS DE EUCALIPTO 128

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Rocky Wedson Ferreira Azevedo[1]; Maria Eduarda da Silva Barbosa[1], Sabrina Soares[1], Ana Clara Boning Ramlow[1] & Edney Leandro da Vitória[1]* *128*

USO DE DISPOSITIVOS DEPOSITADORES DE SEMENTES NA AGRICULTURA FAMILIAR 129

Nicole Cristina Sousa Santos[1]; Mayara Rodrigues Uchôa[2]; Leonardo de Almeida Monteiro[3] *129*

VARIABILIDADE ESPACIAL NA DEPOSIÇÃO DE GOTÍCULAS DE HERBICIDA PULVERIZADAS POR AERONAVE PILOTADA REMOTAMENTE 130

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1] *130*

BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO GENÉTICO 131

ANÁLISE DA VARIABILIDADE FENOTÍPICA E DA AGRESSIVIDADE DE ISOLADOS DE *Ceratocystis fimbriata* EM CLONES DE TECA (*Tectona grandis* L.f.) 132

Kamila Moconho Ferreira[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Kaliane Zaira Camacho Maximiano Cruz[1]; Maria do Socorro Bezerra de Araújo[1]; Sabrina Cassaro[1]; Antonio Marcos Chimello[1]; Antonio André da Silva Alencar[1]; Gilcianny Pignata Cavalcante[1]; Leonarda Grillo Neves[1] *132*

ANÁLISE DESCRITIVA DA VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS DO GRÃO EM ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EPAGRI 133

Candida Elisa Manfio[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] ; Janaina da Silva[1]; Laerte Reis Terres[1] *133*

ANÁLISE MULTIVARIADA PARA SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE MEIOS-IRMÃOS DE MILHO EM CONDIÇÕES CONTRASTANTES DE DISPONIBILIDADE DE NITROGÊNIO EM REGIÃO SEMIÁRIDA 134

Nartênia Susane Costa Aragão[1]; Mikaely Rosendo dos Santos[2]; Barbara Nascimento Santos[1]; Carla Nayara da Silva Lima[1]; Jacilene Francisca Souza Santos[1]; Raiane Prissila Andrade da Paixão[2]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]* *134*

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERES MORFOAGRONÔMICOS EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* OBTIDOS POR CRUZAMENTOS DIALÉLICOS 135

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[2]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[3]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Fabrício Magalhães de Senna[1]; Kamila Moconho Ferreira[1]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Gabriel Lemes Vieira[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]* *135*

CARACTERIZAÇÃO DA VARIABILIDADE FENOTÍPICA EM ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EPAGRI 136

Janaina da Silva[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Pamela Zottis de Bacco[1] ; Laerte Reis Terres[1] *136*

CORRELAÇÃO INTERGERACIONAL DE CARACTERES DE GRÃOS DE ARROZ EM POPULAÇÕES SEGREGANTES 137

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] *137*

DESEMPENHO GERMINATIVO DE ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO SOB BAIXAS TEMPERATURAS 138

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] *138*

DIVERSIDADE MORFOAGRONÔMICA E AGRUPAMENTO DE HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* POR ANÁLISE MULTIVARIADA 139

Kamila Moconho Ferreira[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Ângelo Márcio da Silva Fuzzo[2]; Cintia da Silva de Oliveira[2]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Letícia dos Santos Bispo[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[3]* *139*

EFICIÊNCIA DO USO DE NITROGÊNIO EM PROGÊNIES DE MEIOS-IRMÃOS DE MILHO: PARÂMETROS GENÉTICOS E ANÁLISE MULTIVARIADA PARA SELEÇÃO DE GENÓTIPOS ADAPTADOS AO SEMIÁRIDO 140

Jacilene Francisca Souza Santos[1]; Barbara Nascimento Santos[1]; Carla Nayara da Silva Lima[1]; Nartênia Susane Costa Aragão[1]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; João Pedro da Silva Alves[2]; Camila Lima Santos[2]; Tâmara Rebecca Aluquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]* *140*

EFICIÊNCIA PRODUTIVA DE GENÓTIPOS SUPERPRECOCES E HIPERPRECOCES DE CEBOLA EM ITUPORANGA-SC, SAFRA 2025 141

Daniel Pedrosa Alves[1]; Marcelo H. A. Mendes[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashikawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2] *141*

ESTIMATIVA DA ESTABILIDADE DE CARACTERES AGRONÔMICOS EM GERAÇÕES SEGREGANTES DE ARROZ IRRIGADO 142

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] *142*

FLORESCIMENTO DE CULTIVARES DE CEBOLA SUBMETIDAS AO TRANSPLANTIO HIPERPRECOCE EM SANTA CATARINA EM 2025 143

Marcelo H. A. Mendes1; Daniel Pedrosa Alves[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashikawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2] *143*

GERMINAÇÃO DE GENÓTIPOS DE ARROZ SOB ESTRESSE POR BAIXA TEMPERATURA DO BAG DA EPAGRI 144

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] *144*

IDENTIFICAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO SUPERIORES PARA CULTIVO NA REGIÃO SEMIÁRIDA DE SERGIPE 145

Carlos Emanuel Brito dos Santos[1]; Camila Lima Santos [2]; Jacilene Francisca Souza Santos[3], Barbara Nascimento Santos[4], Nartênia Susane Costa Aragão[5], Carla Nayara da Silva Lima[6], João Pedro da Silva Alves[7], Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[8]; José Jairo Florentino Cordeiro Júnior[9]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[10]. *145*

ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NO MONITORAMENTO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE NITROGÊNIO NO SEMIÁRIDO SERGIPANO 146

Barbara Nascimento Santos[1]; Jacilene Francisca Souza Santos[1]; Nartênia Susane Costa Aragão[1]; Carla Nayara da Silva Lima[1]; Mikaely Rosendo dos Santos[2]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; José Felipe Dantas Lima[2]; Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]* *146*

PARÂMETROS DE MICROENCAPSULAMENTO DE BACTERIAS: UMA ESTRATÉGIA INOVADORA PARA BIOINSUMOS AGRÍCOLAS 147

Fabiano Carvalho de Brito[1]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2]; Harry Luiz Pilz Junior[1]; Neiva Knaak[1]; Nicolas da Silva Brum[1]; Raquel Baptista[1]; Francys Mara Ferreira Vilella[1]; Lídia Mariana Fiuza[1] . 147*

PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS PRECOCES DE CEBOLA EM CONDIÇÕES DE ITUPORANGA-SC 148

Daniel Pedrosa Alves[1]; Marcelo H. A. Mendes[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashikawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2] *148*

PRODUTIVIDADE DE SEMENTES POR PLANTA EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* AVALIADOS EM DIALELO COM RECÍPROCOS 149

Kamila Moconho Ferreira[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[2]; Ângelo Márcio da Silva Fuzzo[2]; Cintia da Silva de Oliveira[2]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Letícia dos Santos Bispo[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[3]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]* *149*

RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS DE *Tectona grandis* FRENTE À VARIABILIDADE DE *Ceratocystis fimbriata* 150

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Millaany Felisberta de Souza[1]; Carla Cristina Padilha Cassanica Cordeiro[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Maria do Socorro Bezerra de Araújo[1]; Antonio André da Silva Alencar[1]; Gilcianny Pignata Cavalcante[1]; Leonarda Grillo Neves[1] *150*

TEOR DE ÓLEO DE SEMENTES EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* AVALIADOS EM DIALELO COM RECÍPROCOS 151

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[2]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[3]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Fabrício Magalhães de Senna[1]; Kamila Moconho*

Ferreira[1]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Gabriel Lemes Vieira[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1] *151*

FITOPATOLOGIA **152**

AVALIAÇÃO DA CONIDIOGÊNESE DE Macrophomina phaseolina E Sclerotinia sclerotiorum TRATADOS COM MIX DE Bacillus sp. 153

Yasmin Fernanda de Borba[1]; Harry Pilz Júnior[2]; Fabiano Carvalho de Brito[2]; Lidia Mariana Fiúza[2]; Francys Vilella[2]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2] *153*

BIOFORMULAÇÕES BACTERIANAS MICROENCAPSULADAS PARA O CONTROLE DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS 154

Giordano dos Santos Parlato[1]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2]; Fabiano Carvalho Brito[1]; Harry Luiz Pilz Junior[1]; Neiva Knaak[1]; Nicolas da Silva Brum[1]; Raquel Baptista[1]; Francys Mara Ferreira Vilella[1]; Lídia Mariana Fiuza[1]* *154*

EFICIÊNCIA DA HIBRIDIZAÇÃO ARTIFICIAL E MANEJO NUTRICIONAL NA CULTURA DA PIMENTA-DE-CHEIRO (*Capsicum chinense*) 155

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3] *155*

ENGENHARIA DE BIOSSISTEMAS **156**

PROCESSOS DE BIOFILTRAÇÃO VEGETAL E MECANISMOS UTILIZADOS POR PLANTAS BIOFILTROS NA PURIFICAÇÃO DO AR 157

Renata Cavalcante Ferreira[1]; Rafaela Félix da França[1]; Maria Renaí Ferreira Barbosa[1], Thallyta das Graças Espíndola da Silva[1], Érika Valente de Medeiros[1], José Romualdo de Sousa Lima[1]* *157*

AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL **158**

ACÚMULO DE BIOMASSA EM PLÂNTULAS DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) SOB DIFERENTES DINAMINAÇÕES HOMEOPÁTICAS 159

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1] *159*

ADAPTAÇÃO GENÉTICA DE ESPÉCIES VEGETAIS A SOLOS COM DIFERENTES TEXTURAS E CLIMAS 160

Philipe Mendes de Andrade[1]; Samuel Herculano Barros[2]; Paula Karolynny Souto Leite; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa[3]; Nágela Maria Henrique Mascarenhas* *160*

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE FEIJÃO MULATINHO (*Phaseolus vulgaris* L.) SOB DIFERENTES DINAMIZAÇÕES DE *Nux vômica* 161

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1] *161*

ESPÉCIES DE PLANTAS COM POTENCIAL PARA A AGROECOLOGIA NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO 162

Paulo de Tarso Gonçalves[1]* *162*

EXTRATOS DE ALGAS NO CRESCIMENTO E FLORAÇÃO DE Helianthus annuus VAR. BALLAD 163

María de los Ángeles Rodríguez-Elizalde[1], Patricio Sánchez Guzmán[2], José Merced Mejía-Muñoz[1] .. 163*

FORTALECENDO A AGRICULTURA FAMILIAR E GERANDO RENDA EM ASSENTAMENTOS E ACAMPAMENTOS RURAIS ATRAVÉS DA AGROECOLOGIA 164

Adilson Luiz Seifert[1]; Ana Flávia Machado Manduca[1]; Cibelly Akemi Higuchi[1]; Ana Maria Bridi[1] 164*

INDUÇÃO DE FITOALEXINAS EM FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) POR MEIO DE DINAMIZAÇÕES HOMEOPÁTICAS 165

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1] 165

MANEJO SUSTENTÁVEL DE PRAGAS E DOENÇAS NO TOMATEIRO: INTEGRAÇÃO DE CONTROLE BIOLÓGICO, PRÁTICAS AGRÍCOLAS E ALTERNATIVAS AOS PESTICIDAS 166

Guilherme Santiago Soares Coelho[1]; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[3]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[4]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[5]; Henrique Marcos Batista da Gama[6]; Heitor Granja Bonfim[7]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[8]; Jocilânia Gomes de Caldas[9]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[10] 166*

POLUIÇÃO LUMINOSA E O IMPACTO NEGATIVO EM SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS 167

Maraiza Mendes Feijó[1]; Lusiane Oliveira Souza[2]; Larissa Silva Teixeira[3]; Célia Cristina Machado de Carvalho Vaz[4]; Guilherme Gonçalves Wachholz[5]; Kethlin Giovanna da Silva Ramos[6]; Wesley Kabke[7]; Stefani Curtinaz Mesquita[8]; Roberta Machado Karsburg[9]; Eduarda Medran Rangel[10] 167

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DE PLANTAS INFESTANTES NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. Merrill) 168

Bruna Eduarda Kunzler[1] 168

USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE SUSTENTÁVEL DE INSETOS-PRAGA 169

Bruno Pereira dos Santos[1]; Victoria Larco Aguilar[2]; Heloize Maia dos Santos[3]; Maria Julia Lopes de Souza Sete[4]; Yasmin Danielli López Riveros[5]; Pedro Henrique Breda Périgo[6]; Rosilda Mara Mussury[7] 169

SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO 170

ANÁLISE GEOAMBIENTAL E HISTÓRICA DE PASSIVO AMBIENTAL EM IMÓVEL RURAL NO MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ-PA 171

Loarena Leal Cruz[1]; Andrielle Leal da Silva[2]; Saullo Sandro de Campos Pereira[3]; Milene de Cássia Santos de Castro[2]; Karlla Zilda Vieira Tavares[2]; Marcel Assis Batista do Nascimento[2] 171*

APLICAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO NA ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE DE HORTALIÇAS 172

Jonathas Ranver da Silva Santos[1]; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[2]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[2]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[2]; Henrique Marcos Batista da Gama[2]; Heitor Granja Bonfim[3]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[2]; Jocilânia Gomes de caldas[2]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[1]* *172*

MONITORAMENTO DO ESTADO NUTRICIONAL E DA PRODUTIVIDADE DE HORTALIÇAS POR MEIO DE ÍNDICES ESPECTRAIS E SENSORIAMENTO REMOTO: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA 173

Guilherme Santiago Soares Coelho[1]; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[3]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[4]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[5]; Henrique Marcos Batista da Gama[6]; Heitor Granja Bonfim[7]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[8]; Jocilânia Gomes de Caldas[9]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[10]* *173*

OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS NATURAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA 174

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2] *174*

SENSORIAMENTO REMOTO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO: AVANÇOS TECNOLÓGICOS, APLICAÇÕES E INTEGRAÇÃO COM MACHINE LEARNING 175

Rodes Angelo Batista da Silva[1] *175*

SIMULAÇÃO DIDÁTICA DO MAPEAMENTO DIGITAL DE CARBONO NO SOLO COM DADOS RASTER SINTÉTICOS E MACHINE LEARNING 176

Rodes Angelo Batista da Silva[1] *176*

UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS IRRIGADAS POR PIVÔ CENTRAL NO DISTRITO FEDERAL 177

Rodes Angelo Batista da Silva[1] *177*

MECANIZAÇÃO E COLHEITA 178

PLANILHA ELETRÔNICA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO DA SEMEADURA MECANIZADA 179

Eduardo Gabriel Silva Nogueira[1]; Mayara Rodrigues Uchôa[2]; Leonardo de Almeida Monteiro[3]* *179*

SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA 180

Mayara Rodrigues Uchôa[1]; Nicole Cristina Sousa Santos[1]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[1]; Leonardo de Almeida Monteiro[1]* *180*

CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA 181

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Aspidosperma castroanum* A.C.D.Castello (Apocynaceae) PARA O BRASIL 182

Ellen Carvalho Peixoto[1] *182*

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Aralia bahiana* J. Wen (Araliaceae) PARA O BRASIL 183

Ellen Carvalho Peixoto[1] *183*

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Acritopappus harleyi* R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) PARA O BRASIL 184

Ellen Carvalho Peixoto[1] *184*

RECURSOS GENÉTICOS DO CACAUEIRO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: O PAPEL ESTRATÉGICO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA CEPLAC NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA 185

Andrielle Leal da Silva[1]; Loarena Leal Cruz[2] *185*

SINERGIAS E TRADE-OFFS DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS EM PROPRIEDADES RURAIS: VALORAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA A TOMADA DE DECISÃO DO PRODUTOR 186

Gabriel Fratta Fritz[1]; Maria José Brito Zakia[2]; Iraê Amaral Guerrini[3] *186*

AGRICULTURA DE PRECISÃO 187

EFEITO DE DIFERENTES TAXAS DE APLICAÇÃO UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA CULTURA DA MELANCIA 188

João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Thales Gomes dos Santos[1]; Edney Leandro da Vitória[1]* *188*

SENSORIAMENTO DO SOLO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO 189

Mayara Rodrigues Uchôa [1]; Maria Thais Pereira França [2]; Oliver da Silva Pierote[3], José Natanael Batalha Santos[4], Leonardo de Almeida Monteiro[5] *189*

SISTEMA EMBARCADO EM PLATAFORMA ARDUINO, COM CONTROLE FUZZY PARA SUPORTE À DECISÃO DE AERAÇÃO DE GRÃOS 190

João Rael Mariano da Silva[1]; Mayara Rodrigues Uchôa [2]; [3]Leonardo de Almeida Monteiro *190*

TELEMETRIA E USO DE SENSORES EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS 191

Mayara Rodrigues Uchôa[1]; Nicole Cristina Sousa Santos[2]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[3]; Leonardo de Almeida Monteiro [4] *191*

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM 192

DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO SOLO E IMPLICAÇÕES NO MANEJO DA IRRIGAÇÃO 193

Giúlia Teixeira Lopes[1]; Laura Rodrigues Anorato[2]; Ana Flávia Cordeiro de Brito[3]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[4]; Alisson Macendo Amaral[2]* *193*

INFLUÊNCIA DE NÍVEIS DE PROBABILIDADE DE PRECIPITAÇÃO NO MANEJO DA IRRIGAÇÃO DA SOJA NO CERRADO MINEIRO 194

Laura Rodrigues Anorato[1]; Alice Valaraes Godoy[1]; Giúlia Teixeira Lopes[2]; Alisson Macendo Amaral[1]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[2]* *194*

FITOTECNIA E FISIOLOGIA VEGETAL 195

AJUSTE DE MODELOS DE REGRESSÃO PARA ESTIMAR A ÁREA DE FOLHAS DE CARAMBOLA 196

Henrique Tognere[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Omar Schmildt[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *196*

AVALIAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE LINHAÇA (*LINUM USITATISSIMUM* L.) UTILIZANDO O TESTE DE pH DO EXSUDATO COMO INDICADOR FISIOLÓGICO 197

Mateus Basilio de Oliveira[1]; Elaine Gonçalves Rech[2] *197*

BIOFERTILIZAÇÃO FOLIAR EM *Piper nigrum* L. APLICADA POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA SOB DIFERENTES PARÂMETROS OPERACIONAIS . 198

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,2]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Edney Leandro da Vitória[1]* *198*

COMPETIÇÃO INTERESPECÍFICA ENTRE FORRAGEIRAS TROPICAIS E GRAMÍNEAS INVASORAS (*Sporobolus indicus* e *Paspalum virgatum*) COMO ESTRATÉGIA DE MANEJO 199

João Paulo Bernardi Ferreira[1]; Lucas Barbosa[2], Luiz Guilherme Pessoa Lourenço Bomfiglio[2], Ronilson Martins Silva[1], Inara Araújo Mota[1], Fernanda de Fátima da Silva Devechio[1], Patricia Andrea Monquero[2]* *199*

DESEMPENHO DA CULTURA DO SORGO GRANÍFERO EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO NORTE DO PARANÁ 200

Pedro Rogério Monteiro[1]; Silvestre Bellettini[2]; Igor Gustavo Pavinatto[3]; João Augusto Pereira dos Santos[4]* *200*

DESEMPENHO DO FOTOSSISTEMA II APÓS APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE E FOTOPROTETOR EM PLANTAS DE EUCALIPTO 201

João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Rocky Wedson Ferreira Azevedo[1]; Janyne Soares Braga Pires[1]; Antelmo Ralph Falqueto[1]; [2]Sara Dousseau - Arantes; Edney Leandro da Vitória[1]* *201*

DIMENSIONAMENTO AMOSTRAL PARA AVALIAR CARACTERES DE FRUTOS DE CAJÁ-MIRIM 202

Omar Schmildt[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Marcio Paulo Czepak[1]; Rodrigo Sobreira Alexandre[1]; Leonardo Macedo Rodrigues; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt* *202*

EFICIÊNCIA DO TESTE DE pH DO EXSUDATO NA DETERMINAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE LINHAÇA (*Linum usitatissimum* L.) 203

Mateus Basilio de Oliveira[1]; Elaine Gonçalves Rech[1] *203*

ESTIMAÇÃO DA ÁREA FOLIAR DE FOLÍOLOS DE *Acacia mangium* Willd. POR MEIO DE DIMENSÕES LINEARES 204

Felipe Batista Pereira[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Jean Karlos Barros Galote[1]; Ivani Vieira Damaceno[1]; Natália de Souza Furtado[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *204*

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS E MANEJO FITOSSANITÁRIO NA FRUTICULTURA IRRIGADA DO VALE DO SÃO FRANCISCO EM PETROLINA 205

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3] *205*

FISIOLOGIA VEGETAL E FITOTECNIA: BASES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E PRESERVACIONISTA 206

Maria José de Holanda Leite[1] *206*

GERMINAÇÃO DE CULTIVARES DE ARROZ DA EPAGRI SOB ESTRESSE POR BAIXA TEMPERATURA 207

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] *207*

GIBERELINAS: FUNÇÕES FISIOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO VEGETAL – UMA REVISÃO DE LITERATURA 208

Kalil Nunes Candido[1]; Andressa Santos Galdino[1]; João Victor Ribas Lunkes[1]; Marjorie Helly Taborda[1]; Mayara Cardozo Candido[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]* *208*

MÉTODO NÃO DESTRUTIVO PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE PEREIRA cv. 'TRIUNFO' 209

Deivid Garbrecht Feltz[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Henrique Tognere[1]; Raphael Marçal Giovani[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *209*

PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES À BASE DE AMINOÁCIDOS E MICRORNA'S 210

Anderson Ítalo Dalla Santa[1]; Guilherme Augusto Boes Sackser[1]; Fernando Mateus Gerling[1]; André Silas Lima Silva[1]; Luan Rodrigo Mendes[1]; Fabricio Luan de Souza Borchardt[1]; Marcos Eduardo Kunzler[1]; Vandeir Francisco Guimarães[1]* *210*

MODELAGEM DA ÁREA FOLIAR DE *Maytenus obtusifolia* Mart. A PARTIR DE IMAGENS DIGITALIZADAS 211

Leonardo Macedo Rodrigues[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Jéssica Sayuri Hassuda Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *211*

MODELAGEM DO CRESCIMENTO DE FRUTOS DE PERA 'TRIUNFO' CULTIVADA NO NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO 212

Vinicius Soares De Oliveira[1]; Vinicius De Souza Oliveira[1]; Leonardo Macedo Rodrigues[1]; Karina Tiemi Hassuda Dos Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Omar Schmildt[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *212*

MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR DE MUDAS DE MAMOEIRO 'GOLDEN THB' 213

Felipe Batista Pereira[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Thainá de Jesus Ambrósio[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *213*

MODELOS DE REGRESSÃO PARA ESTIMATIVA DO CRESCIMENTO DE FRUTOS DE MACIEIRA POUCO EXIGENTES EM FRIO 214

Jasmyn Tognere[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Omar Schmildt[1]; Renan Garcia Malikouski[1]; Leonardo Macedo Rodrigues[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *214*

MODELOS MATEMÁTICOS NA DETERMINAÇÃO DE ÁREA FOLIAR EM MUDAS DE BERINJELA E JILÓ 215

Leonardo Raasch Hell[1]; Felipe Batista Pereira[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Jéssica Sayuri Hassuda Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *215*

O PAPEL DAS AUXINAS E CITOCININAS NAS MULTIPLICAÇÃO DE PLANTAS EM LABOLATÓRIO 216

João Vitor Rodrigues Medeiros[1]**; Samilla.Goulart da Silva[1]; **Felipe Frolich Fusco[1]**; **Pedro Lucas Avrella da Silva[1]**; **Rayssa Santos Cunha[1]**; **Wanderson Benerval de Lucena[2] *216*

O PAPEL DO ÁCIDO ABSCÍSICO NA REGULAÇÃO DA DORMÊNCIA, GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO E LONGEVIDADE DE SEMENTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA 217

Caio Cesar Spode Zenaro[1]; Elen Dhyneffer Alves Gomes[2]; Iury Pereira Pinto[3]; Julia da Silva [4]; Larissa Laís Dallabrida[5]; Wanderson Benerval de Lucena[6] *217*

O PAPEL DO ETILENO NA AGRICULTURA MODERNA: UMA REVISÃO DE LITERATURA 218

Rudmila da Silva Zanatta[1]; Anabely Mendes dos Santos[1]; Gabriel Weber[1]; Vitor Kelvin dos Santos Bieger[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]* *218*

POTENCIAL ALELOPÁTICO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TROPICAIS NA GERMINAÇÃO E VIGOR DE *Sporobolus indicus* e *Paspalum virgatum* 219

João Paulo Bernardi Ferreira[1]; Lucas Barbosa[2]; Luiz Guilherme Lourenço Pessoa Bomfiglio[3]; Ronilson Martins Silva[4]; Fernanda de Fátima da Silva Devechio[5]; Patricia Andrea Monquero[6] *219*

REGRESSÃO MATEMÁTICA PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE MUDAS DE TOMATEIRO MESTIÇO E OZENO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO 220

Jeniffer Ribeiro de Oliveira[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Henrique Tognere[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Bruna Alves Salomão[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *220*

RESPOSTA GERMINATIVA DE CULTIVARES DE *Zinnia elegans* SOB NÍVEIS DE UMIDADE DO PAPEL GERMITEST 221

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Cléber Márcio da Silva Júnior[1]; Monalisa Gomes Barbosa[1]; Carmélia Maia Silva[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Paulina Celestino Silva[1]; Melyssa Franco de Morais[1]; Cecília Baldoino Ferreira[1] *221*

USO DE EQUAÇÕES MATEMATICAS PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE *Psidium cattleyanum* 222

Caio Castro Abreu[1]; Henrique Tognere[1]; Jasmyn Tognere[1]; Lucas Almeida de Oliveira[1]; Rafaela Fagioli Moreira[1]; Rhayan Gabriel de Sousa Silva[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Adriano Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]* *222*

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS 223

AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS COM SOLO E ESTERCO BOVINO NA QUALIDADE DE MUDAS DE GLIRICÍDIA (*Gliricidia sepium*) 224

*Samuel Herculano Barros[1] *; Philipe Mendes de Andrade[2]; Dean Henrique Alves de Oliveira[3]; Paula Karolynny Souto Leite[4]; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa[5]* *224*

CRESCIMENTO INICIAL DO SORGO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE RESÍDUO DE MASSA CAPILAR HUMANA E SULFATO DE AMÔNIO 225

Guilherme Neves Lima[1]; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro[1]; Emanuel Borges de Souza[1]; LeonidioBoiago Flamia[1]; Gabriela Martines Gimenes[2]; Thiago Pinheiro de Moura[3]; Cleber Antonio Lindino[4]; Deysiane Lima Salvador[5]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[6]* *225*

DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE COMERCIAL DA ALFACE CRESPA SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO 226

Brayan Vinicius Sobral Silva[1]; Reynaldo Lopes Júnior[1]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[2]* *226*

DINÂMICA DE MACRONUTRIENTES NO PERFIL DO SOLO SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE CORREÇÃO DA ACIDEZ EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO 227

Ronilson Martins Silva[1]; Arissa Maeshiro[2]; Lucas Rezende Lozano[3]; Inara Araújo Mota[4]; João Paulo Bernardi Ferreira[5]; Marcos Vinicius Proença de Oliveira[6]; Fernanda de Fatima Silva Devechio[7]* *227*

DINÂMICA TEMPORAL DA UMIDADE DO SOLO SOB APLICAÇÃO IMEDIATA E RESIDUAL DE BIOCHAR DE CAMA DE AVIÁRIO EM SOLO ARENOSO 228

Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1]; Rafaela Felix da França[1]; Vanilson Pedro da Silva[1]; Raví Emanoel de Melo[2]; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves[1]; Márcio Henrique Leal Lopes[1]; Renata Cavalcante Ferreira[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]* *228*

DISPONIBILIDADE DE ÁGUA E QUALIDADE FÍSICA EM LATOSSOLO VERMELHO SOB DIFERENTES USOS NO CERRADO 229

Giúlia Teixeira Lopes[1]; Laura Rodrigues Anorato[2]; Alisson Macendo Amaral[2]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[3]* *229*

EFICIÊNCIA NUTRICIONAL DE ADUBOS BIOLÓGICOS E MINERAIS PARA A CULTURA DA RÚCULA 230

Fernanda de Fátima da Silva Devechio[1]; Beatrice Mourthé Gutierres[2]; João Pedro Carneiro De Medeiros[3]; Ronilson Martins Silva[4]; João Paulo Bernardi Ferreira[5]; Jacqueline Regina Ceara Alves Correa[6]; Talita Antonia Da Silveira[7]* *230*

EMERGÊNCIA DO MILHO EM RESPOSTA A FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO: RESÍDUO DE MASSA CAPILAR HUMANA, CAMA DE AVIÁRIO E SULFATO DE AMÔNIO 231

Emanuel Borges de Souza[1]; Leonidio Boiago Flamia[1]; Gabriela Martines Gimenes[2]; Thiago Pinheiro de Moura[3]; Cleber Antonio Lindino[4]; Deysiane Lima Salvador[5]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[6]* *231*

EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO (N_2O) NA AGRICULTURA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA 232

Marciano Tuchtenhagen da Fonseca[1]; Marcos Jardel Matias Soares[2]; Mélory Maria Fernandes de Araujo[3]; Thomaz Burgueño de Alpoim[4]; Daiane Aparecida Krewer[5]; Tainara Hartwig da Silva[6]; Letiele Nunes de Freitas[7]; Luciene da Silva Pizani Rodrigues[8]; Lizete Stumpf[9]; Ezequiel Cesar Carvalho Miola[10] *232*

FÓSFORO NA AGRICULTURA TROPICAL: RESERVAS FINITAS, LEGADO ACUMULADO E CAMINHOS PARA A EFICIÊNCIA NO SISTEMA SOLO-PLANTA ..233

Rafaela Felix da França[1]; Diogo Paes da Costa[2]; **Érika Valente de Medeiros[3]**; Nilbe Carla Mapeli[4]; Cassiano Cremon[5]; **Renata Cavalcante Ferreira[6]**; Sara Jane Alexandre Medeiros[7]; José Romualdo de Sousa Lima[8]* *233*

IMPORTÂNCIA DO FÓSFORO E OS EFEITOS DE SUA DEFICIÊNCIA NA CULTURA DO ALGODOEIRO: UMA REVISÃO 234

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Sarah Oliveira Mascarenhas[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *234*

IMPORTÂNCIA DO ZINCO NA CULTURA DO ALGODOEIRO: UMA REVISÃO 235

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Sarah Oliveira Mascarenhas[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *235*

ÍNDICES NUTRICIONAIS DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO POTÁSSICA A CAMPO 236

Ronilson Martins Silva[1]; João Paulo Bernardi Ferreira[2]; Arissa Maeshiro[3]; Marcos Vinícius Proença de Oliveira[4]; Liliane Maria Romualdo Altão[5]; Fernanda de Fátima da Silva Devechio[6]* *236*

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE POPULACIONAL E DA FERTILIDADE DO SOLO NO DESEMPENHO DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) CULTIVAR OLÍMPO 237

Brena Fernandes de Oliveira Santos[1]; Julian Junio De Jesus Lacerda[1] *237*

LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS TRADICIONAIS DE RECOMENDAÇÃO DE CALAGEM E PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO DE NOVAS ABORDAGENS EM SOLOS SEMIÁRIDOS DE PERNAMBUCO 238

Rafaela Felix da França[1]; Diogo Paes da Costa[2]; Kaio Anderson Bezerra do Carmo[3]; Alexandre Tavares da Rocha[4]; Vanilson Pedro da Silva[5]; Matheus Filipe Alves da Silva[6]; Maria Liliane Braga da Silva[7]; Nilbe Carla Mapeli[8]; Cassiano Cremon[9]; José Romualdo de Sousa Lima[10]* *238*

MANEJO TECNOLÓGICO DE SOLOS E ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR NA USINA PRODUTORA NA ZONA DA MATA NORTE 239

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3] *239*

MILHO CONVENCIONAL E GENETICAMENTE MODIFICADO: RESPOSTA NUTRICIONAL A NÍVEIS DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO NO SOLO 240

Ronilson Martins Silva[1]; Glaucia Sossai Malvestiti[2]; Liliane Maria Romualdo Altão[3]; Arissa Maeshiro [4]; Otavio Mapeli[5]; Inara Araújo Mota[6]; Fernanda Aparecida Brandao Rocha[7]; Marcos Vinicius Proença de Oliveira[8]; Fernanda de Fatima Silva Devechio[9]* *240*

PAPEL DO NITROGÊNIO NA FORMA DE AMÔNIO NO DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS: UMA REVISÃO 241

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Luysa Valéria Leal Coêlho Ramos[1]; Danny Mikaelly Tavares Ribeiro[1]; Isabella do Nascimento Barros[1]; Lídia Velôso Santos[1]; Vinícius Santiago Martins[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1] *241*

POTENCIAL DAS BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO NA REDUÇÃO DA APLICAÇÃO DE INSUMOS MINERAIS FOSFATADOS NA AGRICULTURA 242

Rafaela Felix da França[1]; Diogo Paes da Costa[1]; Érika Valente de Medeiros[1]; Sarah Jane Alexandre Medeiros[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]* *242*

PROPRIEDADES FÍSICAS DE SOLOS SUBMETIDOS A DIFERENTES MANEJOS DE COBERTURA 243

Dionatan Cecconello[1]; Ana Clara Marczinski[2]; Maqueli Cecchin[3]; Márcio Luis Vieira[4]* *243*

RESPOSTA DA PITAYA DE POLPA VERMELHA À ADUBAÇÃO COM NPK 244

Alessandro Borini Lone[1]; Gelton Geraldo Fernandes Guimarães [2] *244*

SANIDADE DE CULTIVOS E PROTEÇÃO DE PLANTAS 245

ACOMPANHAMENTO FITOSSANITÁRIO NA CULTURA DO FEIJÃO MACASSAR (*Vigna unguiculata*) 246

Laís Maria de Almeida Santos[1]; Cíntia Lima dos Santos[2] *246*

APLICAÇÃO DE GLIFOSATO UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA COM DIFERENTES PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E ALTURAS DE VOO 247

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,]; Maria Eduarda Audizio Ribeiro[2]; Thales Gomes dos Santos[3]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Edney Leandro da Vitória[1]* . *247*

BANANEIRA COMO QUEBRA-VENTO FUNCIONAL NO MANEJO DE ABELHAS IRAPUÁ EM POMARES DE PITAYA 248

Marcelo Mendes Haro[1]; Viniciús de Paula da Silva[2]* *248*

DESEMPENHO BIOLÓGICO DE Diceraeus Melacanthus (DALLAS, 1851) SOB DIFERENTES REGIMES ALIMENTARES 249

Ellen Beatriz Santos Kanofre[1]; Leticia de Oliveira Tenório[2]; Marcos Gino Fernandes[3] *249*

EFEITO DA DERIVA SIMULADA COM 2,4-D EM MUDAS DE MAMOEIRO HÍBRIDO TAINUNG NO.01 (*Carica Papaya* L.) 250

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Paulina Celestino Silva[1]; Melyssa Franco de Morais[1]; Daniel Leopoldino Dias[1]; Juan Antônio Borges Felipe[1]; Gustavo Silva Freire[1]; Leila Aparecida Salles Pio[1]* .. *250*

EFEITO DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E TAXAS DE APLICAÇÃO NA EFICÁCIA DO CLORIDRATO DE CARTAPE NO CONTROLE DA MOSCA-MINADORA (*Liriomyza* spp.) EM MARACUJAZEIRO 251

João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Thales Gomes dos Santos[1]; Edney Leandro da Vitória[1]* *251*

EFICÁCIA DO GLIFOSATO COMBINADO COM UREIA NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS: EFEITOS DE DOSES E ASSOCIAÇÕES 253

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Sabrina Soares[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Thais Santana do Nascimento[2], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]* . *253*

EFEITOS DO SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E FITOTOXIDADE EM PLANTAS DE EUCALIPTO 254

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1], Jackson Roberto Dias Ribeiro[2], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Sabrina Soares[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]* *254*

EFICIÊNCIA DA APLICAÇÃO SIMULADA DE INSETICIDA POR MEIO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA CULTURA DO MAMOEIRO 255

Nayane Pagung Raimund[1]; Maria Eduarda da Silva Barbosa[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Thales Gomes dos Santos[2]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Sabrina Soares[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Edney Leandro da Vitoria[1]* *255*

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DA PINTA PRETA DOS CITROS (*Phyllosticta citricarpa*) NO MUNICÍPIO DE RORAINÓPOLIS - RR 256

Washington Luis Manduca da Silva[1]; Tiago Moreth de Santana[1]; Gabriela Queiroz Pelzer[1]; Rafael de Sousa Melo[1]; Walace de Souza Zeferino[1]; Ronivaldo Pinho de Melo[1]; Roberto Carlos da Silva[1]; Guilherme Silva Rodrigues[1]; Capitulino Leite Loureiro Neto[1]; Luciana Trassato Parreira[1]* *256*

LEVANTAMENTO FITOSSANITÁRIO DO INSETO *Sternochetus mangifera* EM BOA VISTA - RORAIMA 257

Luciana Trassato Parreira[1]; Hugo Falkyner da Silva Bandeira[1]; Ataiza Andrade de Sousa[1]; Washington Luis Manduca da Silva[1]; Rafael de Sousa Melo[1]; Bruno Vinícius Valle de Medeiros[1]; Vanuza Xavier da Silva[1]; Paulo Rodrigues de Lima[1]; Lucian Alves de Carvalho[1]; Gabriela Queiroz Pelzer[1] *257*

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E NUTRIÇÃO EM CAFEEIRO CONILON: APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES E PROTETORES SOLARES POR MEIO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA 258

Sabrina Soares[1], Jackson Roberto Dias Ribeiro[2], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1] 258*

OCORRÊNCIA DE CIGARRINHAS-DAS-PASTAGENS (HEMIPTERA: CERCOPIDAE) E A INTENSIDADE DE DANOS E INJÚRIAS EM GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS 259

Gabriel Gomes Rodrigues De Souza[1]; Liz Maria Matilde Duarte[2]; Marcos Gino Fernandes[2] 259*

PLANO DE AMOSTRAGEM DE PRAGAS NA CULTURA DO QUIABEIRO (*Abelmoschus esculentus Moench*) 260

Laís Maria de Almeida Santos[1]; Cíntia Lima dos Santos[2] 260

REGISTRO DE *Diabrotica speciosa* EM POMARES DE PITAYA CATARINENSES 261

Marcelo Mendes Haro[1]; Alessandro Borini Lone[1] 261*

TRATAMENTOS ALTERNATIVOS NO MANEJO DE FUNGOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE FEIJÃO CAUPI (*Vigna unguiculata* L.) 262

Samuel Herculano Barros[1]; Dean Henrique Alves de Oliveira[1]; Philipe Mendes de Andrade[1]; Dielândio Silva Monteiro[1]; Wanderley Guimarães Gurjão[1]; João Anderson Oliveira Nunes[1]; Paula Karolynny Souto Leite[1]; Razurick Shenia Dos Santos Pessoa[1]; Gabriela Barbosa de Freitas Monteiro[2]; Robson Eduardo Pereira Monteiro[1,2] 262*

EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 263

A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DO CAFÉ CONILON E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS CAFEICULTORES DE LINHARES – ES: RELATO DE EXPERIÊNCIA 264

Ariadna Passamani Benicá [1] 264

AGRICULTURA FAMILIAR E COMBATE À FOME: IMPACTOS DO PAA NO ABASTECIMENTO DAS COZINHAS SOLIDARIAS NA PARAÍBA 265

Djanildo Francisco da Silva Junior[1]; Mileny dos Santos de Souza [2] 265*

COOPERATIVISMO E O FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO CACAU NO SUL DA BAHIA 266

Samuel Ribeiro de Azevedo[1] Fábio dos Santos Massena[2**] 266*

COZINHAS SOLIDÁRIAS E O ENFRENTAMENTO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PARAÍBA 267

Djanildo Francisco da Silva Junior[1]; Mileny dos Santos de Souza [2] 267*

COZINHAS SOLIDARIAS: UM INSTRUMENTO DE COMBATE A INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA 268

Djanildo Francisco da Silva Junior[1]; Mileny dos Santos de Souza [2] 268*

DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO COMO FERRAMENTA DE ATER PARA O FORTALECIMENTO COMUNITÁRIO DA AGRICULTURA FAMILIAR AMAZÔNICA 269

Carlos Eduardo Braga Moura[1] *269*

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: UMA REVISÃO 270

Gabriel Fratta Fritz[1]; Maria José Brito Zakia [2]* *270*

SISTEMAS AGROFLORESTAIS 271

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 272

Maria José de Holanda Leite[1] *272*

AGRICULTURA FAMILIAR 273

AGRICULTURA DIGITAL E INCLUSÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO 274

Jarom Alexandre de Morais Nascimento[1] *274*

OUTRAS ÁREAS DA AGRONOMIA 275

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO ESTUDANTE NO CREA JR. PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROTAGONISMO E DA LIDERANÇA: RELATO DE EXPERIÊNCIA 276

Ariadna Passamani Benicá *276*

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA E BIOATIVA DE FRUTOS DE *Butia Capitata* NO SUL DE MINAS - MG 277

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Cléber Márcio da Silva Júnior[1]; Moysa Silva de Assis[1]; Denny Oswaldo Páez Piñango[1]; Isabel Roque de Oliveira[1]; Ana Gabriela Resende da Silva[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Leila Aparecida Salles Pio[1]* *277*

COLD PLASMA-ACTIVATED WATER (PAW): EFFECTS ON THE GERMINATION OF *Cajanus cajan* SEEDS 278

Yaneth Machaca Monroy[1]; Rosa Helena Aguiar[1]; Maria Paula Domene[2]; Ana Dionisia da Luz Coelho Novembre[3]; Adriana Naomi Owada Ono[1]; João José Dias Parisi[4]; Juliana Aparecida Fracarolli[1], Daniel Wisnivesky[5], Rafael Augustus de Oliveira[1] *278*

METODOLOGIA E GESTÃO DE CUSTOS HORÁRIOS DE CONJUNTOS MECANIZADOS PARA OPERAÇÕES AGRÍCOLAS E PRECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS 279

Jâmily Karen Martins Soares[1]; Mayara Rodrigues Uchôa [2]; [3]Leonardo de Almeida Monteiro. *279*

TAMANHO ÓTIMO DE PARCELA NA EXPERIMENTAÇÃO COM MUDAS CLONAIS DE CACAUEIRO.....280

Letícia Galvão Morais[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Enilton Nascimento de Santana[2]; Karin Tesch Kuhlcamp[1]; Lúcio de Oliveira Arantes[1]; Carlos Alberto Spaggiari Souza[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]*.....*280*

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APRESENTAÇÃO

Caros participantes,

O **IV Congresso Nacional de Agronomia On-line (IV CONAGRO)** foi realizado de **18 a 20 de junho de 2026**, em formato 100% virtual, reunindo estudantes, pesquisadores, professores e profissionais das diferentes áreas da Agronomia e das Ciências Agrárias. O evento teve promoveu a **integração, atualização e divulgação do conhecimento científico**, proporcionando um espaço para o compartilhamento de pesquisas, experiências e discussões sobre temas relevantes e atuais da Agronomia.

Durante os três dias de programação, foram realizados **palestras, minicursos e apresentações de trabalhos científicos**, totalizando **30 horas de atividades acadêmicas**. A programação possibilitou aos participantes o contato com diferentes abordagens e perspectivas relacionadas à produção agrícola, tecnologias aplicadas ao campo, sustentabilidade, sensoriamento remoto, geoprocessamento e demais áreas de interesse agronômico.

O IV CONAGRO também proporcionou a divulgação da produção científica por meio da submissão de **resumos simples, resumos expandidos, capítulos de livro e artigos científicos**. Os trabalhos aprovados foram destinados à apresentação e publicação, contribuindo para ampliar a visibilidade das pesquisas desenvolvidas por estudantes, pesquisadores e profissionais.

Os **Anais do IV CONAGRO** reúnem trabalhos aprovados e apresentados durante o evento, constituindo um registro da produção científica compartilhada no congresso e contribuindo para a disseminação do conhecimento na área de Agronomia.

O evento foi promovido com o objetivo de fortalecer a **comunicação científica, a integração acadêmica e a valorização da pesquisa**, criando oportunidades para que diferentes experiências e conhecimentos pudessem ser compartilhados entre participantes de diversas regiões. A organização agradece a todos os **autores, avaliadores, palestrantes, ministrantes e participantes** que contribuíram para o sucesso do IV CONAGRO e para a construção desta publicação.

Esperamos que estes Anais possam servir como fonte de consulta e contribuir para o **avanço da pesquisa, da inovação e do desenvolvimento da Agronomia**, registrando parte importante da produção científica apresentada durante o IV CONAGRO.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUÇÃO VEGETAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA EM MILHETO PARA SILAGEM SOB FERTIRRIGAÇÃO

Warley Medeiros Rabelo[1]

[1] Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba
*Autor correspondente: mdeiros28@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O milheto (*Pennisetum glaucum*) destaca-se como alternativa para produção de silagem devido à elevada adaptação às condições edafoclimáticas brasileiras, elevada produção de biomassa e adequado valor nutricional. **Objetivo:** Avaliar o desempenho agronômico de cultivares de milheto submetidas a diferentes doses de nitrogênio e potássio aplicadas via fertirrigação para produção de silagem. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Rio Paranaíba-MG, em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial de parcelas subdivididas. Foram avaliadas as cultivares ADR 500 e ADRf 6010 submetidas aos tratamentos: T0 (sem adubação), T1 (40 kg/ha de N + 60 kg/ha de K), T2 (80 kg/ha de N + 120 kg/ha de K) e T3 (160 kg/ha de N + 240 kg/ha de K). Aos 100 dias após a semeadura, as plantas das linhas centrais das subparcelas foram avaliadas em altura, produtividade de massa verde e teor de matéria seca. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software R. **Resultados:** A cultivar ADRf 6010 apresentou desempenho superior à ADR 500 para altura de plantas e produtividade de massa verde. Os tratamentos com adubação promoveram incrementos significativos nas variáveis avaliadas em comparação ao tratamento controle. Para a cultivar ADRf 6010, a dose de 40 kg/ha de N associada a 60 kg/ha de K proporcionou elevada produtividade de massa verde, próxima de 58 Mg ha^{-1}, além de teor médio de matéria seca de aproximadamente 32%, valor adequado para ensilagem. **Conclusões:** A cultivar ADRf 6010 apresentou maior adaptabilidade às condições da região do Alto Paranaíba e maior potencial para produção de silagem. A aplicação de 40 kg/ha de nitrogênio e 60 kg/ha de potássio via fertirrigação mostrou-se uma estratégia eficiente para obtenção de elevada produtividade com menor uso de fertilizantes.

Palavras-chave: Adaptabilidade. Matéria Seca. Pennisetum glaucum. Produtividade.

Agradecimentos: À Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba pela infraestrutura disponibilizada para a realização do estudo. Ao professor Luis César Dias Drumond, pela oportunidade e apoio na orientação deste trabalho. Aos membros do grupo de estudos e pesquisa GEPFOR pelo apoio no desenvolvimento do experimento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE COMPARATIVA DA ÁREA PLANTADA COM MILHO 1ª SAFRA NO BRASIL NAS SAFRAS 2023/24 E 2024/25

Patriciani Estela Cipriano[1*]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]

[1] Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, SP - Brasil; [2] Escola de Agricultura de Lavras da Universidade Federal de Lavras, MG – Brasil; [3] Instituto Federal Catarinense, SC – Brasil; [4] Escola de Pós-Graduação em Ciências Integradas da Vida, Universidade de Hiroshima – Japão; [5] Faculdade de Ciências Agrícolas, Universidade Aquila – Moçambique

*Autor correspondente: patricianiestela@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O milho de primeira safra (*Zea mays* L.) vem perdendo espaço relativo no Brasil diante da expansão de sistemas mais intensivos, como a sucessão soja–milho safrinha. Essa reconfiguração produtiva tem promovido mudanças na distribuição espacial da cultura, especialmente nas regiões tradicionais de cultivo, tornando relevante a análise das variações recentes na área plantada. **Objetivo:** Analisar a variação da área cultivada com milho de 1ª safra no Brasil entre as safras 2023/24 e 2024/25, com ênfase nas principais tendências regionais. **Metodologia:** Os dados de área cultivada (mil hectares) foram obtidos a partir de informações oficiais da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e organizados por regiões e unidades da federação. A análise consistiu na comparação direta dos valores entre as safras 2023/24 e 2024/25, com cálculo das variações absolutas e percentuais, permitindo a identificação das tendências regionais de expansão ou redução da área cultivada. **Resultados:** A área cultivada com milho 1ª safra no Brasil reduziu −4,98%, passando de 3.970,1 para 3.772,6 mil ha. As maiores reduções ocorreram no Sul (−9,70%) e Sudeste (−8,68%), com destaque para Rio Grande do Sul (−12,20%), Minas Gerais (−9,50%) e Paraná (−8,60%). Esse comportamento está associado à substituição do milho de verão por culturas mais rentáveis, como a soja, além da priorização do milho safrinha em sistemas intensificados. No Centro-Oeste, a variação foi pouco expressiva (−0,68%), embora Mato Grosso do Sul tenha apresentado forte redução (−26,09%). Em contraste, o Norte registrou crescimento (+15,76%), impulsionado pelo Pará (+27,06%), indicando expansão da cultura em áreas de fronteira agrícola. **Conclusões:** A retração do milho de primeira safra reflete uma mudança estrutural no sistema produtivo brasileiro, com deslocamento da cultura para regiões de menor competição e maior viabilidade agronômica, enquanto áreas tradicionais priorizam sistemas mais intensivos e economicamente competitivos.

Palavras-chave: Distribuição regional. Expansão agrícola. Zea mays L.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO DO MARACUJÁ NA MICRORREGIÃO DO CURIMATAÚ OCIDENTAL (PB) ENTRE 2020 E 2024

Djair Alves da Mata[1*]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2]

[1]Universidade Federal da Paraíba - UFPB; [2] Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; [3]Universidade de Cordoba – Espanha (UCO); [4]Universidade Federal do Piauí - UFPI
*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

AT01: Produção vegetal**.**

Introdução: O maracujá (*Passiflora edulis*) representa uma das principais culturas permanentes do Curimataú Ocidental (PB), com significativa relevância socioeconômica para a agricultura familiar e a economia regional. No entanto, a produção tem apresentado oscilações expressivas, possivelmente associadas à irregularidade pluviométrica, elevadas temperaturas, limitações de oferta hídrica, variações no manejo cultural e dinâmica de preços de mercado. **Objetivo:** Analisar o comportamento da área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção do maracujá na microrregião do Curimataú Ocidental no período de 2020 a 2024. **Metodologia:** Utilizaram-se dados secundários da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE. As análises quantitativas, comparativas e temporais foram realizadas por meio de planilhas no Microsoft Excel, com cálculos de variação percentual, médias e tendências. **Resultados:** A área destinada à colheita/colhida variou significativamente, atingindo o máximo de 130 hectares em 2021 e o mínimo de 72 hectares em 2022, redução de aproximadamente 45% em um ano. A produção acompanhou essa oscilação, com pico de 1.200 toneladas em 2021 e queda acentuada para 610 toneladas em 2022. O rendimento médio oscilou entre 8.472 kg/ha^{-} (2022) e 9.690 kg/ha^{-} (2023), demonstrando relativa estabilidade, mas sensibilidade a fatores climáticos e de manejo. O valor da produção recuperou-se em 2023-2024, alcançando R$ 2.974 mil no último ano. **Conclusões:** A produção de maracujá na região é altamente sensível às variações na área plantada, refletindo vulnerabilidade a fatores bióticos, abióticos e econômicos. Apesar da estabilidade relativa do rendimento médio, os resultados indicam a necessidade de ações voltadas à otimização produtiva, ampliação da oferta hídrica e planejamento agrícola regional para maior estabilidade e sustentabilidade da cultura.

Palavras-chave: Maracujá. Produção Agrícola. Rendimento Médio.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS FACTORES QUE INFLUENCIAM À ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS AGRÁRIAS NA PRODUÇÃO DE HORTÍCOLAS NO DISTRITO DE MOCUBA, PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA - MOÇAMBIQUE

Florindo Eduardo Indipita[1]; Varque Caramaja[2]

[1]Universidade Federal do Piauí (UFPI) - CPCE; [2]Serviços Distritais de Actividades Económicas
*Florindo Eduardo Indipita: lindipita@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Resumo: O estudo analisou os principais factores que influenciam à adopção de tecnologias agrárias na produção de hortícolas. Os dados foram colectados através dos Serviços distritais de Actividades Económicas (SDAE) de Mocuba, junto de 93 horticultores. Fez-se uma investigação bibliográfica e de campo, com uma abordagem mista e na recolha de dados, usou-se a técnica de entrevista semi- estruturada; realizou-se a análise de associação entre diferentes variáveis e, com base em medidas de tendência central, desvio padrão e coeficiente de variação, evidenciou-se a magnitude entre a variabilidade interna dos dados. O tratamento de dados fez-se no pacote estatístico STATA v.14.2- 2017 e Microsoft Excel 2010, a partir de base de dados para apurar percentagens, pontuações médias e variâncias para a totalidade dos respondentes como para grupos constituídos em função das variáveis categorizadoras da população consideradas como determinantes para cada análise. O modelo de regressão *Logit*, foi usado para determinar as variáveis com efeito significativo na adopção das tecnologias de produção hortícola. As variáveis socioeconómicas, foram usadas para compor as variáveis explicativas no modelo em referência. Os resultados indicam que a cultura de tomate é a mais produzida (89.25%), seguida da couve (76.34%), alface (65.59%) e o repolho com (56.99%). Em relação as tecnologias adoptadas, constatou-se que, 9.68% dos produtores adoptaram o sistema de irrigação gota-a-gota, 74% usam a sombrite, 91% aplicam adubação orgânica, 62% usam os fertilizantes químicos e 86% usaram as sementes melhoradas de couve, alface e repolho. As variáveis idade do produtor, o tamanho do agregado familiar e o acesso ao crédito, foram estatisticamente significativas na adopção de tecnologias agrárias de produção hortícola. O nível de escolaridade, o género, o custo da tecnologia, a experiência, a área cultivada, a pertença a associação, não foram estatisticamente significativas para adopção de tecnologias de produção hortícola.

Palavras-chave: Horticultura. Variáveis socioeconómicas e Tecnológicas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE GIRASSOL EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Deivid Garbrecht Feltz [1*]; Jasmyn Tognere [2]; Aline Pereira de Oliveira Milleri [3]; Henrique Tognere [4]; Vinicius de Souza Oliveira [5]; Rubens Neres Araujo [6]; Camila Martins Barbosa Santos [7]; Lorena Santos Souza [8]; Adriano Alves Fernandes [9]; Edilson Romais Schmildt [10]

[1 ao 6, 9 e 10] Universidade Federal do Espirito Santo, Campus São Mateus; [7] Faculdade Anhanguera Vitória - ES; [8] Faculdade Multivix, Campus São Mateus - ES
*Autor correspondente: deividgabracthe@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A disponibilidade hídrica influencia significativamente o crescimento inicial das culturas, sendo essencial compreender a interação entre genótipo e ambiente para otimizar a produção agrícola. Nesse contexto, o girassol destaca-se como uma oleaginosa de grande importância econômica, cuja resposta ao estresse hídrico pode variar entre cultivares, impactando diretamente seu desenvolvimento e desempenho produtivo. **Objetivo:** Avaliar o desempenho agronômico de duas cultivares de girassol (*Helianthus annuus* L.) sob diferentes níveis de capacidade de campo, com base em análise estatística dos dados de crescimento. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x2, com quatro níveis de umidade do solo (100%, 80%, 60% e 20% da capacidade de campo) e duas cultivares (Miúdo Rajado e Gigante Rajado), totalizando 40 unidades experimentais. Foram avaliadas variáveis biométricas como altura de plantas, número de folhas, diâmetro do caule, massa fresca e seca da parte aérea e raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software R. **Resultados:** A interação entre os fatores foi significativa apenas para o número de folhas, sendo que a diferença foi inferior apenas na cultivar Gigante Rajado nos níveis de 20% e 60% de disponibilidade hídrica. Considerando a média geral dos tratamentos, a cultivar Gigante Rajado apresentou maior altura de plantas e acúmulo de massa seca da parte aérea, diferindo do Miúdo Rajado. Em contrapartida, a Miúdo Rajado apresentou menor variação entre os níveis de irrigação, indicando maior estabilidade fenotípica. As demais variáveis não apresentaram efeito significativo nos níveis de capacidade de campo. **Conclusões:** A resposta das cultivares ao estresse hídrico depende da interação entre genótipo e ambiente, sendo a cultivar Miúdo Rajado mais estável e a Gigante Rajado mais responsiva, o que reforça a importância da escolha de materiais genéticos adaptados às condições hídricas locais.

Palavras-chave: Análise de variância. Estabilidade fenotípica. Déficit hídrico.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsas aos autores. À Universidade Federal do Espírito Santo Campus São Mateus pela viabilização do estudo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE COBRE EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO

Júlio César Nolêto Corrêa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Bruna da Silva Coelho[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Pablo Castro Brauna[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Grupo de Pesquisa em fruticultura (FRUTAGRO), Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O cobre (Cu) possui um papel importante nas plantas ao atuar em processos vitais no fotossistema além de atuar como um dos elementos chave na cadeia transportadora de elétrons. É um dos elementos com a menor faixa de suficiência, o que significa que a faixa de deficiência e toxica é tênue. **Objetivo:** Avaliar o efeito do silício associado a diferentes fontes e doses de nitrogênio sobre os teores de cobre foliar em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. **Metodologia:** O experimento avaliou duas fontes de nitrogênio (sulfato de amônio e nitrato de cálcio), aplicadas em duas doses 100% e 200% do recomendado para a cultura, associadas à ausência e presença de silício (0 e 5 kg ha^{-1}), fornecidas via fertirrigação em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 2, com quatro repetições. As plantas foram conduzidas em sistema de espaldeira sob irrigação por gotejamento. O estado nutricional foi avaliado pela determinação dos teores de Cu nos tecidos vegetais no período de florescimento pleno da cultura, mediante coleta, secagem e análise. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Nos tratamentos com nitrato de cálcio associados ao silício, os teores médios de Cu foram de 13 mg kg^{-1} e 8 mg kg^{-1} nas doses de 100% e 200%, respectivamente, enquanto nos tratamentos sem silício, os teores foram superiores a 17 mg kg^{-1}. Embora todos os tratamentos estejam dentro da faixa considerada adequada para a cultura (5 a 20 mg kg^{-1}), observa-se um alerta para os tratamentos sem silício, devido à proximidade com níveis potencialmente tóxicos. **Conclusões:** O silício favoreceu o equilíbrio dos teores foliares de Cu, reduzindo valores próximos à faixa tóxica.

Palavras-chave: Elemento benéfico. Fertirrigação. Fruticultura.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APLICAÇÕES AGRONÔMICAS DAS CITOCININAS NA CULTURA DA MACIEIRA: REVISÃO DE LITERATURA

Thalis Bissolotti[1*]; Gabriel Costa Amorim[1]; Diian Kaik Pereira Freitas[1*]; José Augusto da Silva Peres[1]; Mateus Renan Markendorf[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]

[1*]Graduandos em Engenharia Agronômica – UNIMT – Água Boa, Mato Grosso, Brasil; [2]Orientador, Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil
*Autor correspondente: thaleseduardobissolotti@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Resumo: As citocininas são fitormônios essenciais na regulação do crescimento e desenvolvimento vegetal, atuando principalmente na divisão celular, diferenciação de tecidos, atividade meristemática e retardamento da senescência. Além da importância fisiológica, apresentam ampla aplicação agronômica na fruticultura, especialmente na cultura da macieira, influenciando o pegamento, crescimento, calibre, uniformidade e qualidade dos frutos. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo revisar os principais aspectos fisiológicos e agronômicos relacionados ao uso de citocininas em frutíferas de clima temperado, com ênfase na macieira. A revisão bibliográfica foi realizada com base em publicações clássicas e recentes sobre biossíntese, mecanismos de ação, interação hormonal e aplicações práticas desses reguladores vegetais. Os estudos demonstram que compostos como a 6-benziladenina (6-BA) e o thidiazuron (TDZ) promovem intensa atividade mitótica nos estádios iniciais de desenvolvimento dos frutos, aumentando o número de células e favorecendo frutos de maior calibre. Além disso, estimulam a mobilização de carboidratos e nutrientes para os tecidos jovens, contribuindo para o crescimento dos frutos e redução da abscisão fisiológica. Na macieira, as citocininas também são utilizadas no raleio químico, indução da brotação lateral e formação de plantas mais equilibradas. Entretanto, a resposta fisiológica varia conforme dose, cultivar, estádio fenológico e condições ambientais, exigindo manejo adequado para maior eficiência produtiva e qualidade dos frutos.

Palavras-chave: Malus domestica Borkh. Fitorreguladores. Divisão celular. Qualidade de frutos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ÁREA FOLIAR DE PLANTAS JOVENS DE AÇAIZEIRO SOB APLICAÇÃO DE HIDROGEL E FÓSFORO

Thiago Wenderson da Silva Pinto[1]; Ana Paula Silva Vieira[1]; Priscila Martins da Silva[1*]; José Darlon Nascimento Alves[2]; Evelin Rodrigues Vieira[3]; Raimundo Daniel Rodrigues Vieira[4]; Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição[4]

[1]Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – *Campus* Jaboticabal; [2]Instituto Federal do Pará (IFPA) – *Campus* Óbidos; [3]Universidade Estadual do Pará (UEPA) – *Campus* Belém; [4]Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – *Campus* Capitão Poço
*Autor correspondente: priscila-martins.silva@unesp.br

AT01: Produção vegetal**.**

Introdução: O açaizeiro (*Euterpe oleracea*), espécie nativa da Amazônia, possui grande importância socioeconômica na região Norte do Brasil. Por apresentar elevada exigência hídrica, o uso de hidrogel pode favorecer a retenção de água no solo, enquanto a adubação fosfatada é essencial devido à baixa disponibilidade de fósforo nos solos amazônicos. **Objetivo:** Avaliar o uso do hidrogel e da adubação fosfatada no desenvolvimento inicial do açaizeiro, com base na área foliar do folíolo, da folha e total. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no município de Capitão Poço–PA, em delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3 × 2, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram na combinação de três doses de hidrogel (0, 75 e 150 g por cova) e duas doses de P_2O_5 (0 e 40 g por cova), totalizando seis tratamentos. O hidrogel hidratado e o superfosfato triplo foram incorporados às covas no plantio. Aos quatro meses após o plantio, avaliaram-se: área foliar do folíolo (AFF), por medições de comprimento e largura; área foliar da folha (AF), estimada pela equação AF = Fc (CF × LF) × NFOLI; e área foliar total (AFT), pelo somatório da AF. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Não houve efeito significativo dos tratamentos, possivelmente devido ao déficit hídrico durante o período experimental, que limita a expansão foliar. Em condições de estresse, o açaizeiro reduz a área foliar como estratégia de conservação de água. A AFF apresentou redução no tamanho dos folíolos, a AF teve sua expansão limitada e a AFT indicou menor desenvolvimento da parte aérea, possivelmente pelo redirecionamento de assimilados ao sistema radicular. **Conclusões:** O uso do hidrogel e da adubação fosfatada não influenciou significativamente o desenvolvimento inicial do açaizeiro, sendo o déficit hídrico o principal fator limitante ao crescimento foliar.

Palavras-chave: Crescimento Inicial. Estresse Hídrico. Euterpe Oleracea.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE *Helianthus annus* L. NA REGIÃO DO CERRADO PIAUIENSE

Nara Nyelle Almeida Honório[1*]; Andressa Larize de Moura Araújo[2]

[1]Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias - PPGCA/Universidade Federal do Piauí - UFPI; [2]Campus Professora Cinobelina Elvas/Universidade Federal do Piauí.
*Autor correspondente: narahonorio@ufpi.edu.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: O girassol (*Helianthus annuus* L.) possui crescente relevância no mercado florícola brasileiro devido ao elevado valor paisagístico, diversidade e ampla adaptação climática. Entretanto, ainda são escassos estudos sobre o desempenho agronômico dessa cultura nas condições edafoclimáticas do Cerrado, caracterizado por elevadas temperaturas, alta intensidade luminosa e períodos de déficit hídrico, fatores que podem comprometer o crescimento, o florescimento e a qualidade comercial. **Objetivo:** Nesse contexto, objetivou-se avaliar a adaptação e o desempenho agronômico de cultivares de girassol ornamental cultivadas no Cerrado piauiense, utilizando parâmetros biométricos, fisiológicos e produtivos. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em ambiente telado na UFPI/CPCE (Bom Jesus–PI), sob um DBC, com quatro blocos com dez repetições de cada cultivar (Sol Noturno, Sol Vermelho e Bonito de Outono). As plantas foram cultivadas sob sombrite de 50% e irrigação controlada, em recipientes contendo solo corrigido proveniente de Currais–PI. Durante 60 dias após o transplantio, foram avaliadas semanalmente as variáveis área foliar, número de folhas, altura de plantas, diâmetro da haste e teores de clorofila a, b e total. Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey a 5% de probabilidade. **Resultados:** Observou-se redução nos teores de clorofila a e total aos 20 dias após o transplantio, possivelmente relacionada ao aumento da temperatura e ao estresse ambiental. As variáveis biométricas apresentaram crescimento progressivo até estabilização próxima ao florescimento, indicando redirecionamento metabólico para a fase reprodutiva. A cultivar Sol Vermelho destacou-se quanto ao número de folhas e área foliar, demonstrando maior adaptação às condições avaliadas. **Conclusão:** O cultivo ornamental de girassol demonstrou potencial para implantação nas condições avaliadas, entretanto, as variações nos teores de clorofila evidenciam que as elevadas temperaturas da região podem limitar o seu desempenho fisiológico, indicando a necessidade de avaliações em períodos climaticamente mais amenos e em condições de campo. Os resultados obtidos são restritos às condições de ambiente telado, sendo necessários estudos complementares para validar a aplicabilidade prática da cultura em sistemas comerciais de produção no Cerrado piauiense.

Palavras-chave: Adaptação. ClorofiLog. Helianthus annus L.

Agradecimentos e financiamento
Agradecimento especial ao Núcleo de Pesquisa e melhoramento – NPEM[2], ao grupo de Pesquisa em Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita – FISIOTEC e a Universidade Federal do Piauí pelo apoio e incentivo a pesquisa e inovação aplicadas para o Piauí.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

BIOESTIMULANTES NO DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO COMUM EM CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO

Júlio César Mazzo Misael[1]; Hamilton Kikuti[2*]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Franco de Paula Basílio[5]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[6]

[1]Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado do Curso de Agronomia de Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [2]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [3]Doutora Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG, Brasil; [4]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Ilhéus, BA, Brasil; [5] Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Pós-graduando da Universidade de Rio Verde (UniRV), Rio Verde, GO, Brasil; [6] Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil;
*Autor correspondente: kikuti@ufu.br

AT01: Produção vegetal

Resumo: O Brasil se destaca como um dos maiores produtores de feijão, fornecendo uma importante fonte de proteína. Nesse contexto, a utilização de bioestimulantes surge como uma alternativa para elevar a produtividade e a qualidade do feijoeiro, pois eles aprimoram as características fisiológicas e nutricionais da planta, impulsionando seu desenvolvimento. Objetivou-se analisar bioestimulantes no crescimento e desenvolvimento do feijoeiro comum. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Uberlândia, Campus Glória, Uberlândia-MG. Foram utilizadas doses de Stimulate® no tratamento de sementes (TS) 1500 mL em 100 kg de semente, Stimulate® foliar 500 mL. ha^{-1} e Phylgreen Gemma® (TS) 10 mL por kg de sementes. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com oito combinações de bioestimulantes (T1 Testemunha; T2 Stimulate® TS; T3 Phylgreen Gemma® TS; T4 Stimulate® TS + Phylgreen Gemma® TS; T5 Stimulate® Foliar; T6 Stimulate® TS + Stimulate® Foliar; T7 Phylgreen Gemma® TS + Stimulate® Foliar; T8 Stimulate® TS + Phylgreen Gemma® TS + Stimulate® Foliar) e quatro repetições. Em cada vaso (8 dm^{-3}), foram semeadas dez sementes, e após 15 dias, fez-se um desbaste, deixando duas por vaso, o Stimulate® foliar foi aplicado no estádio V4 (quatro folhas). As avaliações de altura de plantas, massa da parte aérea e do sistema radicular frescos e secos foram realizadas em diferentes fases. Os biostimulantes Stimulate® e Phylgreen Gemma® associados ou isolados, beneficiam o crescimento e desenvolvimento do feijoeiro comum. O Stimulate® no tratamento de sementes e via foliar se destaca por estimular o desenvolvimento geral das plantas de feijoeiro comum.

Palavras-chave: Altura. Biobiomassa. Foliar. Phylgreen Gemma®. Stimulate®.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COMBINAÇÃO DE FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS E FERTILIZANTE MINERAL MISTO EM SEMENTES DE SOJA

Arthur Eduardo Moreira da Cunha[1]; Hamilton Kikuti[2*]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[5*]; Ana Cecília Franco Valeriano[6]

[1]Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado do Curso de Agronomia-Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [2]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [3]Doutora Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG, Brasil; [4]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Ilhéus, BA, Brasil; [5] Graduanda do Curso de Agronomia-Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [6] Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil
*Autor correspondente: kikuti@ufu.br

AT01: Produção vegetal

Resumo: Na cultura da soja as adubações são pontos essenciais para a obtenção de altas produtividades. Entre as principais inovações tecnológicas para a utilização de fertilizantes minerais, surgem os fertilizantes organominerais como potencial alternativa de manejo. O objetivo foi avaliar o potencial fisiológico de sementes de soja em função de fertilizante mineral misto e fertilizantes organominerais. A pesquisa foi realizada no laboratório de análise de sementes da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Umuarama, Uberlândia-MG, no período de 10 de janeiro à 05 de fevereiro de 2025. Foram avaliados cinco combinações do fertilizante mineral misto (NT Raiz Total, com composição básica de sulfato de zinco, MKP, polifosfato de amônio e aminoácidos) e dois fertilizantes organominerais (Sahara e Fluid com composição básica de turfa líquida tratada, alga marinha (Ascophyllum nodosum), tensoativos, estabilizantes ácidos húmicos e fúlvicos, ureia, sulfato de magnésio e aminoácidos), sendo: T1: Sahara + Fluid; T2: Sahara + NT Raiz; T3: Fluid + NT Raiz; T4: Sahara + Fluid + NT Raiz; T5: Testemunha, com quatro repetições. Avaliou-se a germinação, germinação após envelhecimento acelerado, emergência em areia, biomassa de plântulas normais secas após os testes de germinação entre papel germitest, de envelhecimento acelerado e de emergência em areia. As combinações de fertilizante mineral misto e organominerais não impactam na germinação e emergência de sementes da cultivar Guepardo IPRO de soja. As combinações de fertilizante mineral misto e organominerais influenciam a produção de biomassa de plântulas da cultivar Guepardo IPRO de soja.

Palavras-chave: Ácidos húmicos. Ascophyllum nodosum. Germinação. Vigor. Glycine max L.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COMPORTAMENTO DA DIGESTIBILIDADE IN VITRO DA MATERIA SECA EM SILAGEM DE MILHO ADITIVADO COM ÓLEO ESSENCIAL LIMONENO

Ronnie Coêlho de Andrade[1]; Marco Antonio Previdelli Orrico Junior[1]; Isabele Paola de Oliveira Amaral[1]; Giuliano Reis Pereira Muglia[1]; Eduardo Pereira de Souza[1]; Mariany Felex De Oliveira[1]; Guilherme Gimenes Ribas[1]; Camille Pietra de Jesus Ferreira[1]

[1]Universidade Federal da Grande Dourados
*Autor correspondente: ronnier2.coelho@hotmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: Óleos essenciais apresentam características antifúngicas, antioxidantes e bactericidas, que ajudam a melhorar o perfil fermentativo e consequentemente aumentar a digestibilidade da silagem. **Objetivo:** objetivou-se avaliar a digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS), nos períodos de 24, 30 e 48 horas em silagem de milho aditivada com óleo essencial limoneno (OEL). **Metodologia:** Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado composto por quatro tratamentos: silagem controle (CON), silagem com 100 mg OEL kg^{-1} matéria seca (MS) (OEL100), silagem com 200 mg OEL kg^{-1} MS (OEL200) e silagem com 300 mg OEL kg^{-1} MS (OEL300), sendo três repetições por tratamento (microsilos). Utilizou-se o milho como volumoso (planta inteira). Foi utilizado óleo essencial comercial Activo Líquid® (limoneno). O período de fermentação da silagens foi de 150 dias. Adotou-se a metodologia de Tilley e Terry (1963), para determinara DIVMS. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste Scott-Knott a 5% de significância. **Resultados:** Houve efeito significativo apenas em 48 horas de DIVMS. Os tratamentos OEL300, CON e OEL200 tiveram valores proximos (74,66, 74,66 e 74,33% MS respectivamente), seguido pelo tratamento OEL100 que teve o menor valor (73,33% MS) em 24 horas de DIVMS. As trinta horas, os tratamentos CON, OEL300 e OEL200 tiveram valores de DIVMS semelhantes (76,66, 76,33 e 76,00% MS respectivamente). O tratamento OEL100 teve o menor valor (75,33% MS). As 48 horas de DIVMS, o tratamento CON teve a maior digestibilidade (83,66% MS), seguido pelo tratamento OEL100 (82,00% MS). Os tratamentos OEL300 e OEL200 apresentaram valores de digestibilidade proximos (81,66 e 81,00% MS respectivamente). **Conclusões:** Diante do presente exposto, conclui-se que o tempo de 48 horas, promoveu maior digestibilidade da silagem de milho, e consequentemente, proporcionando maior absorção de nutrientes.

Palavras-chave: Conservação. Fermentação. Nutricional.

Agradecimentos e financiamento
CAPES, FUNDECT, UFGD, MAFRA.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO DE PEARSON DOS PARÂMETROS MORFOLÓGICOS DA FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVO

Laura Fernandes Alves[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: laurafernandesalves08@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A forragem hidropônica é uma alternativa para a produção de alimento volumoso de qualidade em curto período, especialmente em sistemas com limitação de área e recursos hídricos. A análise das correlações entre características morfológicas auxilia na compreensão dos fatores que influenciam o desenvolvimento e a produtividade da forragem. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C15) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias de cultivo, em densidades de semeadura de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} sobre substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado: T1 = C0 + 3,5; T2 = C0 + 2,5; T3 = C15 + 3,5; T4 = C15 + 2,5, com seis repetições. Foram avaliadas altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos à correlação de Pearson ($p<0,01$). **Resultados:** Aos 15 dias, observaram-se correlações positivas entre AF e AT ($r=0,984$), PF e PT ($r=0,898$) e PR e PT ($r=0,875$). Houve ainda correlação positiva entre PR e CV ($r=0,843$), indicando que o desenvolvimento radicular contribuiu para a estruturação e sustentação do tapete forrageiro. Aos 20 dias, verificou-se correlação negativa entre a CV avaliada aos 15 e 20 dias ($r=-0,930$), sugerindo alterações fisiológicas no crescimento após a aplicação de ureia. **Conclusão:** O crescimento radicular e foliar apresentou forte influência na formação estrutural e no vigor da forragem hidropônica, evidenciando a importância dessas características para a produtividade do sistema e para o aprimoramento da produção de forragem destinada à alimentação animal.

Palavras-chave: Milho hidropônico. Milheto. Produção de forragem.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

CORRELAÇÃO DE PEARSON DOS PARÂMETROS DE CRESCIMENTO DO MILHO HIDROPÔNICO EM CONSÓRCIO COM MILHETO SOB DUAS DENSIDADES DE SEMEADURA

Leandro Andrade Sande da Silva[1*]; João Fidell Costa Ribeiro[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounnier[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: leandrosande@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A hidroponia forrageira surge como uma alternativa capaz de suprir a demanda contínua por alimento verde, produzido em curto intervalo de tempo. **Objetivo:** Avaliar a correlação do consórcio do milho hidropônico com 20% de milheto (C 20) e sem consórcio (C 0) aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado e dispostos da seguinte maneira: T_1 = C 0 + 3,5; T_2 = C 0 + 2,5; T_3 = C 20 + 3,5 e T_4 = C 20 + 2,5 com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia e após a germinação o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Para avaliação da forragem foram observados os parâmetros de altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos a correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Houve efeito significativo ($p<0,01$) no T_2 para as correlações de Pearson entre PT x AF aos 15 dias ($r = -0,957$), cobertura visual aos 15 e 20 dias ($r = 0,984$), AT x AF aos 20 dias ($r = 0,950$) e PT x PF aos 20 dias ($r = 0,940$). A correlação negativa aos 15 dias sugere maior alongamento foliar associado ao menor acúmulo de biomassa. Aos 20 dias, as correlações positivas indicam desenvolvimento integrado entre a parte aérea e sistema radicular, confirmado pelo aumento da cobertura visual ao logo do período. **Conclusão:** A densidade de 2,5 kg m^{-2} favoreceu o crescimento das plantas, com relação entre o desenvolvimento foliar, radicular e cobertura vegetal.

Palavras-chave: Alimento. Forragem. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO DE PEARSON EM FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADA COM MILHETO SOB DENSIDADE DE 3,5 kg m⁻²

Laura Fernandes Alves[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: laurafernandesalves08@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A forragem hidropônica é uma alternativa para a produção de alimento volumoso em curto período, contribuindo para a alimentação animal. A análise das correlações entre características morfológicas permite compreender fatores relacionados ao crescimento e à produtividade da forragem. **Objetivo:** Avaliar as correlações entre características morfológicas da forragem hidropônica de milho consorciada com 20% de milheto (C20) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias de cultivo, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m⁻² de semeadura sobre substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado: T1 = C0 + 3,5; T2 = C0 + 2,5; T3 = C20 + 3,5; e T4 = C20 + 2,5, com seis repetições. Até a germinação foram utilizados 6 L m⁻² de água por dia e, após a germinação, 1,2 L por bandeja. Foram avaliadas altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos à correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Houve correlação positiva entre AF e AT aos 15 dias (r=0,906), indicando contribuição do crescimento foliar para a formação do tapete forrageiro. Observou-se correlação negativa entre AR e PF (r=-0,891), sugerindo relação inversa entre crescimento radicular e biomassa aérea. Também ocorreu correlação negativa entre PR aos 15 dias e PT aos 20 dias (r=-0,886). Aos 20 dias, a correlação entre AF e AT foi elevada (r=0,999), evidenciando forte associação entre desenvolvimento foliar e estrutura do tapete .**Conclusão:** O consórcio milho-milheto favoreceu o desenvolvimento vegetativo e a formação do tapete forrageiro. As correlações observadas demonstram a importância da interação entre características radiculares e foliares para a produtividade da forragem hidropônica.

Palavras-chave: Forragem. Hidroponia. Substrato.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO DOS DIFERENTES DIAS DE AVALIAÇÃO DO MILHO HIDROPÔNICO CONSORCIADO COM MILHETO SOB DUAS DENSEDADES DE SEMEADURA

Leandro Andrade Sande da Silva[1*]; João Fidell Costa Ribeiro[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounnier[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: leandrosande@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O consórcio e a densidade de semeadura entre espécies podem estimular o crescimento vegetativo e melhor a condição da cobertura nos tapetes hidropônicos. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 20% de milheto (C 20) e sem consórcio (C 0) aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado e dispostos da seguinte maneira: T_1 = C 0 + 3,5; T_2 = C 0 + 2,5; T_3 = C 20 + 3,5 e T_4 = C 20 + 2,5 com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia e após a germinação o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Para avaliação da forragem foram observados os parâmetros de altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos a correlação de Pearson a 1% de significância. **RESULTADO:** Foi observado efeito significativo ($p<0,01$) no T_1 para a correlação de Pearson entre AF x CV ($r = 0,928$), AF x AT ($r = 0,962$) e AT x CV ($r = 0,990$) aos 15 dias de cultivo. Aos 20 dias também houve correlação significativa entre CV aos 20 dias x AF aos 15 dias ($r = 0,929$), e entre AT x AF ($r = 0,936$). As fortes correlações dos parâmetros indicam que o crescimento foliar esteve intimamente relacionado ao aumento da altura total e cobertura visual dos tapetes forrageiros, confirmando a uniformidade do desenvolvimento aos 20 dias após semeadura. **Conclusão:** O crescimento sincronizado dos tapetes demonstra forte integração entre desenvolvimento foliar, altura e cobertura vegetal.

Palavras-chave: Forragicultura. Pastagem. Produção vegetal.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO DE TAPETES HIDROPÔNICOS DE MILHO EM CONSÓRCIO COM MILHETO SOB DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1*]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: kawannylamounier11@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A produção de forragem hidropônica representa uma alternativa viável para alimentação animal, especialmente em períodos de escassez de pastagens. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo de tapetes hidropônicos de milho cultivados com 15% de milheto, sob diferentes densidades de semeadura em substrato de tifton 85 triturado aos 20 dias de cultivo. **Metodologia:** Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com seis repetições: T_1 = C0 + 3,5; T_2 = C0 + 2,5; T_3 = C15 + 3,5 e T_4 = C15 + 2,5. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2}, distribuídos nos períodos da manhã e tarde. Após a germinação, o volume foi ajustado para 1,2 litros de água por bandeja e do dia 10 até a avaliação foi utilizado 2% de ureia diluída no período da manhã. Aos 20 dias foram avaliadas no tapete inteiro (43,5 cm × 29,6 cm) a altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV), as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância **Resultados:** Os resultados demonstraram efeito significativo ($p<0,05$) para peso da raiz e cobertura visual. O tratamento T_3 apresentou maior peso de raiz (0,648 kg), diferindo estatisticamente dos tratamentos sem consórcio, indicando que a associação milho-milheto favoreceu o desenvolvimento radicular. Para cobertura visual, T_3 também apresentou maior valor (98,50%), demonstrando maior uniformidade do tapete. Não foram observadas diferenças significativas para altura da folha, altura da raiz, peso da folha, altura do tapete e peso do tapete. **Conclusão:** Os resultados sugerem que o consórcio com 15% de milheto associado à densidade de 3,5 kg m^{-2} favoreceu o desenvolvimento radicular e a uniformidade estrutural dos tapetes hidropônicos.

Palavras-chave: Enraizamento. Forragem. Produtividade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO ENTRE OS BIOESTIMULANTES E O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR VARIEDADE "RB 97 5242"

Arthur Primo Rissa Silva[1]; Hamilton Kikuti[2*]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Laura de Faria[5]

[1]Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Assistente de Desenvolvimento, GDM Genética do Brasil, Luiz Eduardo Magalhães, BA, Brasil; [2]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [3]Doutora Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG, Brasil; [4]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Ilhéus, BA, Brasil; [5]Graduanda do Curso de Agronomia-Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil
*Autor correspondente: kikuti@ufu.br

AT01: Produção vegetal

Resumo: A aplicação de bioestimulantes vegetais pode proporcionar ganhos na produção da cana-de-açúcar, proporcionando maior produtividade e lucratividade. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento da variedade RB 97 5242, em função da aplicação individual e combinada de dois bioestimulantes, em solo arenoso. O experimento foi realizado sob condição de casa de vegetação na Universidade Federal de Uberlândia – Campus Umuarama e contou com 24 unidades experimentais, constituídas de baldes plásticos de 15,0 dm^3, cada uma contendo um minitolete de 5 cm de cana-de-açúcar tratado e aleatoriamente distribuído em 4 tratamentos. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, com 6 repetições cada: (T1) Testemunha; (T2) Muneo® Biokit; (T3) Muneo® Biokit + Bio Booster®; e (T4) Bio Booster®. Todos os vasos receberam adubação. A aplicação dos tratamentos seguiu a recomendação de cada fabricante, no sulco de plantio e 60 DAP. Foram avaliadas: brotação, emergência do primeiro perfilho, o número de perfilhos, a altura e o diâmetro de colmo aos 60, 120 e 180 DAP, respectivamente. Foram observados efeitos dos bioestimulantes na altura de colmo aos 180 DAP, no diâmetro de colmo aos 120 e 180 DAP, bem como na emergência do primeiro perfilho e no número de perfilhos aos 120 DAP. Os tratamentos que contém o Muneo® Biokit apresentaram melhores resultados na emergência do primeiro perfilho e tendência de melhor desempenho, quando utilizado sozinho, para altura de colmo. Apenas aos 60 e 180 DAP foram observados efeitos significativos para diâmetro de colmo. Conclui-se que a utilização dos bioestimulantes apresentam efeitos positivos.

Palavras-chave: Minitoletes. Perfilhos. Saccharum spp.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS E PRODUTIVAS EM FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADA COM MILHETO

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1*]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: kawannylamounier11@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A utilização de forragem hidropônica se destaca como alternativa para alimentação animal, principalmente em períodos de sazonalidade da pastagem. **Objetivo:** avaliar as correlações entre características do consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C 15) sem consórcio (C 0) aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado e dispostos da seguinte maneira: T_1 = C 0 + 3,5; T_2 = C 0 + 2,5; T_3 = C 15 + 3,5 e T_4 = C 15 + 2,5 com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia e após a germinação o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Para avaliação da forragem foram observados os parâmetros de altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos a correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Aos 15 dias, observou-se efeito significativo ($p<0,01$) entre AF e AT ($r = 0,977$), indicando que o crescimento foliar contribuiu para a formação do tapete. Houve correlação positiva entre AR e AT ($r = 0,836$), evidenciando integração entre desenvolvimento radicular e vegetativo. A relação entre AF e PT ($r = 0,819$) demonstrou influência do alongamento foliar sobre o acúmulo de biomassa. Aos 20 dias, destacou-se a correlação entre AF e AT ($r = 0,967$), indicando continuidade do desenvolvimento ao longo do ciclo. A correlação negativa entre PR e CV ($r = -0,959$) sugere compensação fisiológica entre crescimento radicular e cobertura vegetal. **Conclusão:** O consórcio milho-milheto favoreceu a estabilidade estrutural e o desempenho produtivo do sistema hidropônico.

Palavras-chave: Biomassa. Desempenho. Irrigação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CRESCIMENTO E QUALIDADE DE MUDAS DE *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. COM FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO CONTROLADA

Gabriel Silva de Araújo[1]; Emily Eduarda Zanolli Bentti[2]; Cleverson Agueiro de Carvalho[2]

[1]Universidade Federal do Acre; [2]Universidade Federal de Rondônia
*Autor correspondente: emilyzanolli05@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A produção de mudas florestais de qualidade é uma etapa fundamental para plantios, recuperação de áreas degradadas e sistemas de restauração, sendo a adubação um fator determinante para o desenvolvimento das espécies nativas. Fertilizantes de liberação controlada podem favorecer a disponibilidade de nutrientes e reduzir perdas no viveiro. **Objetivo:** Avaliar o crescimento e a qualidade de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. submetidas a diferentes concentrações de fertilizante de liberação controlada, para estimar a concentração de máxima eficiência técnica. **Metodologia:** O experimento conduziu-se no viveiro da Fundação de Tecnologia do Acre, em Rio Branco, AC. Utilizou-se delineamento casualizado, com cinco tratamentos, 15 repetições e uma muda por repetição, totalizando 75 plantas. As concentrações testadas foram 0, 3, 6, 9 e 12 $kg.m^{-3}$ de fertilizante de liberação controlada, incorporadas ao substrato na semeadura. Mudas foram produzidas em tubetes de 280 cm^3, sob 50% de sombreamento, avaliadas aos 145 dias quanto ao comprimento da parte aérea, diâmetro do coleto, massas secas da parte aérea, raiz e total, e índice de qualidade de Dickson. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% e à regressão polinomial. **Resultados:** As concentrações influenciaram os parâmetros avaliados. Concentração de 6 $kg.m^{-3}$ apresentou maiores valores estimados de crescimento, com 54,76 cm de parte aérea, 6,67 mm de diâmetro do coleto, 6,50 g de massa seca da parte aérea, 4,94 g de massa seca da raiz, 11,46 g de massa seca total e IQD de 1,26. Doses superiores reduziram o desempenho das mudas, indicando influência negativa do excesso de fertilizante. A concentração média de máxima eficiência técnica foi de 5,79 $kg.m^{-3}$. **Conclusões:** O uso de fertilizante de liberação controlada é eficiente para a produção de mudas de *E. contortisiliquum*, sendo recomendada a concentração de 5,79 $kg.m^{-3}$.

Palavras-chave: Índice de Dickson. Nutrição mineral. Restauração florestal. Tamboril.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO SOB APLICAÇÃO DE DIFERENTES FONTES DE SILÍCIO

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa[2]; Dyovanna Myrella tavares Ribeiro[3]; Amanda Ferreira da Silva[4]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[5]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[6]; Jenilton Gomes da Cunha[7]; Gustavo de Jesus Silva[8]; Felipe Tote Nunes Pontes[9]; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar[10]

[1 a 10]Universidade Federal do Piauí
[1]Autor correspondente: amandaecologa@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O silício tem ganhado bastante atenção nos ultimos anos, devido aos seus efeitos positivos sobre o desempenho de espécies vegetais de interesse agrícola. Apesar de não ser considerado essencial para as plantas, sua aplicação pode favorecer características fisiológicas e produtivas. As formas nanoestruturadas têm recebido destaque por apresentarem maior área superficial e elevada reatividade, favorecendo maior absorção e aproveitamento pelas plantas quando comparadas às fontes convencionais. **Objetivo:** Analisar o efeito de diferentes fontes e concentrações de silício sobre o crescimento inicial de mudas de maracujazeiro-amarelo enxertado. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando nanossílica e silicato de potássio como fontes de silício, nas concentrações de 1, 2, 3 e 4 mmol L^{-1}. Foram avaliadas a taxa de crescimento relativo (TCR), massa fresca de folhas, raízes, caules e biomassa total das plantas. **Resultados:** Os resultados demonstraram que a concentração de 4 mmol L^{-1} promoveu os maiores valores de taxa de crescimento relativo (TCR) nos períodos de 0–15 e 15–30 dias após o início do experimento. A nanossílica destacou-se nas menores concentrações, especialmente em 2 mmol L^{-1}, proporcionando acúmulo de biomassa semelhante ao observado em concentrações superiores de silicato de potássio, evidenciando maior eficiência no fornecimento de silício às plantas. **Conclusões:** Conclui-se que a nanossílica apresenta maior eficiência no fornecimento de Si ao maracujazeiro-amarelo, favorecendo o crescimento inicial mesmo em concentrações reduzidas.

Palavras-chave: Desenvolvimento Fisiológico. Nanotecnologia Agrícola. Produção de mudas.

Agradecimentos e financiamento
A Universidade Federal do Piauí e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CRESCIMENTO INICIAL DO AÇAIZEIRO SOB MANEJO COM HIDROGEL E ADUBAÇÃO FOSFATADA

Thiago Wenderson da Silva Pinto[1]; Ana Paula Silva Vieira[1]; Priscila Martins da Silva[1*]; José Darlon Nascimento Alves[2]; Evelin Rodrigues Vieira[3]; Raimundo Daniel Rodrigues Vieira[4]; Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição[4]

[1]Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – *Campus* Jaboticabal; [2]Instituto Federal do Pará (IFPA) – *Campus* Óbidos; [3]Universidade Estadual do Pará (UEPA) – *Campus* Belém; [4]Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – *Campus* Capitão Poço
*Autor correspondente: priscila-martins.silva@unesp.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: O açaizeiro (*Euterpe oleracea*) possui grande importância socioeconômica na região Norte do Brasil, com cultivo em expansão devido à crescente demanda por seus frutos. Nesse contexto, o uso de hidrogel e da adubação fosfatada pode favorecer o crescimento inicial das plantas, embora seus efeitos ainda sejam pouco conhecidos. **Objetivo:** Avaliar o uso do hidrogel e adubação fosfatada no crescimento inicial do açaizeiro. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no município de Capitão Poço–PA, em delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3 × 2, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram na combinação de três doses de hidrogel (0, 75 e 150 g por cova) e duas doses de P_2O_5 (0 e 40 g por cova), totalizando seis tratamentos. O hidrogel hidratado e o superfosfato triplo foram incorporados às covas no plantio. Cada parcela foi composta por 12 plantas, sendo avaliadas 2 plantas úteis, totalizando 288 plantas. Aos quatro meses após o plantio, avaliaram-se: altura do estipe (AE, cm), medida a partir da base da bainha mais visível; número de folhas (NF), determinado por contagem direta; e comprimento do pecíolo (CP, cm), mensurado com régua milimetrada, da base à extremidade do pecíolo. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Não houve efeito significativo dos tratamentos sobre as variáveis avaliadas. Para AE e NF, os resultados podem estar relacionados às condições climáticas adversas, que limitaram o crescimento e o desenvolvimento das plantas, reduzindo possivelmente a eficiência do hidrogel. A adubação fosfatada também pode não ter promovido efeito devido à disponibilidade inicial de fósforo no solo. O CP não diferiu entre os tratamentos, permanecendo dentro da faixa adequada (20 a 40 cm). **Conclusões:** Os tratamentos utilizados não promoveram alterações no crescimento inicial do açaizeiro, sendo as condições climáticas o principal fator limitante.

Palavras-chave: Condições edafoclimáticas. Desenvolvimento inicial. Euterpe Oleracea.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA MELANCIA REDONDA EM FUNÇÃO DE MÉTODOS DE PLANTIO (SEMEADURA DIRETA E TRANSPLANTIO DE MUDAS) NO CERRADO SUL-MARANHENSE

Ludimila Silva Santos[1*], Francielen Sousa Ribeiro[1], Vitória Giovana Gomes da Silva[1]; Ana Júlia Maciel Lopes[1]; Heitor Barros Martins[1]; Augusto de Araújo Silva[1]; Cleidson Eduardo Costa Gomes[1]; Luís Eduardo da Silva[1]; Rayssa dos Santos Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]

[1]Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras
*Autor correspondente: ludimilasantos@acad.ifma.edu.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: A Melancia possui elevada importância econômica no Brasil, sendo amplamente cultivada em diferentes regiões devido à alta demanda de mercado e à adaptação da cultura às condições climáticas tropicais. No entanto, fatores relacionados ao manejo, especialmente o sistema de plantio, podem influenciar diretamente o desenvolvimento das plantas, a produtividade e a qualidade dos frutos, assim tornando-se essencial identificar a técnica mais adequada às condições do Cerrado Sul-Maranhense. **Objetivo:** Avaliar o desempenho agronômico da cultivar de melancia redonda Crimson Sweet submetida a diferentes métodos de plantio nas condições do Cerrado sul-maranhense. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras, utilizando delineamento em blocos casualizados, com três repetições, quatro tratamentos e cinco plantas por parcela. Os tratamentos consistiram em semeadura direta e transplantio de mudas com 10, 15 e 20 dias de idade. Foram avaliadas características dos frutos, como massa média, diâmetro, comprimento, largura e teor de sólidos solúveis totais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa SISVAR. **Resultados:** A idade das mudas influenciou significativamente o desempenho da cultura. A semeadura direta e o transplantio de mudas com até 15 dias proporcionaram melhores resultados, com frutos de maiores dimensões e massa média de 9,37 kg. Em contrapartida, mudas com 20 dias apresentaram redução significativa da massa dos frutos, alcançando média de 7,0 kg, possivelmente devido ao estresse causado pelo transplantio tardio. Os maiores teores de sólidos solúveis, com valores adequados para a comercialização também foram observados em mudas mais jovens, atingindo 10,5°Brix, enquanto mudas mais velhas apresentaram menor qualidade dos frutos. **Conclusões:** A utilização de mudas jovens ou a semeadura direta são as estratégias mais adequadas para o cultivo da melancia nas condições do Cerrado sul-maranhense.

Palavras-chave: Citrullus lanatus. Idade de mudas. Qualidade de fruto.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA MELANCIA COMPRIDA SUBMETIDA A SEMEADURA DIRETA E TRANSPLANTIO DE MUDAS NO CERRADO SUL-MARANHENSE

Larisse Guimarães da Silva[1*], Daniela Trajano da Silva[1], Marinilde Guerra das Neves[1]; Thainara Costa Silva[1]; Luís Eduardo da Silva[1]; Rayssa dos Santos Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]

[1]Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras
*Autor correspondente: larisseguimaraes@acad.ifma.edu.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: A cultura da melancia (*Citrullus lanatus*) possui uma elevada importância econômica e social no Brasil, destacando-se pela ampla adaptação às condições edafoclimáticas e pela relevância na geração de renda, especialmente para agricultores familiares. **Objetivo:** Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agronômico da cultivar de melancia comprida submetida aos sistemas de semeadura direta e transplantio de mudas em diferentes idades, nas condições do Cerrado Sul-Maranhense. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Maranhão, campus São Raimundo das Mangabeiras, utilizando delineamento em blocos ao acaso, com quatro tratamentos: semeadura direta e transplantio de mudas com 10, 15 e 20 dias de idade. Foram analisadas as seguintes variáveis: massa média, dimensões (diâmetro, comprimento e largura) e teor de sólidos solúveis (°Brix). **Resultados:** Os tratamentos influenciaram significativamente as variáveis avaliadas. A semeadura direta (T1) e mudas de 10 dias (T2) apresentaram melhor desempenho produtivo, com maior massa de frutos (7,37 e 8,21 kg, respectivamente) e maiores dimensões, destacando-se o comprimento em T2 (40,36 cm). Em contraste, mudas de 20 dias (T4) resultaram em menor massa (5,65 kg) e menores dimensões (33,60 cm de comprimento e 16,80 cm de largura). O maior teor de sólidos solúveis foi observado em mudas de 15 dias (T3: 8,90%), porém associado a frutos menores (6,55 kg), indicando relação inversa entre crescimento e acúmulo de açúcares. **Conclusões:** Os sistemas de semeadura direta e transplantio de mudas jovens (10 a 15 dias) são alternativas viáveis para o cultivo da melancia na região estudada. A escolha do método deve considerar aspectos técnicos, econômicos e de manejo, visando maximizar a produtividade e a qualidade dos frutos.

Palavras-chave: Citrullus lanatus. Produtividade. Sistema de cultivo. Sólidos solúveis. Transplantio.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE SOJA SOB ESTRESSE TÉRMICO: EFEITO DO PRIMING DE SEMENTES COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

Estéfani Paim Roda[1*]; Mariana Souza Cáceres[2]; Victor Garcia Holsbaque[3]; Tathiana Elisa Masetto[4]

[1 a 4]Universidade Federal da Grande Dourados
*Autor correspondente: estefanypaiim@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: As plantas enfrentam frequentemente estresses abióticos, como altas temperaturas, que limitam à produção agrícola, comprometendo a germinação de sementes e a emergência das plântulas. Temperatura elevadas podem provocar termoinibição e comprometer o desempenho fisiológico. Nesse contexto, o condicionamento fisiológico é utilizado como estratégia para ativar o metabolismo pré-germinativo, promovendo germinação rápida e uniforme. O peróxido de hidrogênio (H_2O_2) atua como sinalizador ao estresse e processos de desenvolvimento, como a germinação e o crescimento de inicial. **Objetivo:** Avaliar o efeito do condicionamento fisiológico com peróxido de hidrogênio no desempenho de plântulas de soja sob temperaturas elevadas. **Metodologia:** Sementes da cultivar NEO 610 foram avaliadas em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 3, com quatro repetições de 50 sementes, sendo condicionadas em soluções de H_2O_2 a 0; 0,5%; 1,0% e 1,5%. O condicionamento ocorreu a 25°C por 12 horas, seguido de lavagem e secagem. Em seguida, foram submetidas às temperaturas de 30°C, 35°C e 40°C. Avaliou-seo desempenho de plântulas, e os dados foram submetidos à álise de variância (ANOVA), com comparação de médias pelo teste de Tukey (5%). **Resultados:** A temperatura a 40 ºC foi prejudicial desenvolvimento das plântulas, independentemente dos tratamentos com H_2O. Já nas temperaturas de 30 ºC e 35 ºC observou-se efeito positivo. Nessas condições, as sementes apresentaram resultados mais elevados de comprimento de parte área e raiz, além de incremento na massa fresca e seca de plântulas. **Conclusões:** O condicionamento com H_2O_2 melhora o desempenho inicial de plântulas de soja sob estresse térmico moderado, com maior eficiência na concentração de 1,5% a 35°C. As concentrações de H_2O_2 a 0,5%, 1,0% e 1,5% favorecem o crescimento radicular sob 30 ºC e 35 ºC e aumentam a massa seca a 30 ºC. No entanto, o priming com H_2O_2 não mitiga o efeito da temperatura de 40 ºC.

Palavras-chave: Condicionamento. Estresse Térmico. Peróxido de Hidrogênio. Plântulas. Soja.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO PRODUTIVO DA GERAÇÃO F6 DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE ARROZ IRRIGADO DA EPAGRI

Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Rubens Marschalek[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: laerteterres@epagri.sc.gov.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: O melhoramento genético tem como objetivo o desenvolvimento de cultivares com maior produtividade e adaptação às condições de cultivo. No programa de melhoramento genético de arroz irrigado conduzido pela Epagri, a avaliação de linhagens avançadas constitui uma etapa essencial para a identificação de materiais superiores com potencial de uso comercial. **Objetivo:** Avaliar o potencial produtivo de linhagens avançadas de arroz (F6) em comparação com cultivares comerciais já estabelecidas. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em condições de campo na Estação Experimental de Itajaí (EEI), composto por 62 tratamentos, incluindo linhagens de arroz desenvolvidas pela Epagri e um conjunto de cultivares testemunhas (Epagri 106, SCSBRS126 Dueto, SCS 125, SCS122 Miura, BRS A709, BRS Catiana, BRS A 706, BRS A704 e Irga 426), delineamento inteiramente casualizado com 3 repetições. A produtividade de grãos (kg ha^{-1}) foi estimada com base na produtividade da parcela (2 x 4 m^2), normalizada para umidade de 13%, e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%). **Resultados:** A avaliação demonstrou ampla variabilidade no desempenho dos materiais, com a produtividade de grãos variando de 3.592 kg ha^{-1}, registrado para cultivar Epagri 106, até o máximo de 17.314 kg ha^{-1}, obtido pela linhagem mais produtiva do ensaio. A cultivar testemunha de alta performance, SCS122 Miura, alcançou 15.216 kg ha^{-1}. Destaca-se que a maioria das linhagens avançadas testadas superou as testemunhas, com 24 delas apresentando produtividade superior a 13.500 kg ha^{-1}. Em particular, as três linhagens com maior produtividade (17.314 kg ha^{-1}, 16.356 kg ha^{-1} e 16.353 kg ha^{-1}) demonstraram desempenho superior às melhores cultivares comerciais atualmente disponíveis no mercado. **Conclusões:** Os resultados confirmam o êxito do programa de melhoramento genético, com as principais linhagens avançadas apresentando produtividade notável e se consolidando como candidatas promissoras para o registro e lançamento como novas cultivares de arroz da Epagri.

Palavras-chave: Cultivares. Linhagens. Melhoramento. Produtividade. Rizicultura.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO DE MILHO EM FUNÇÃO DE BIOESTIMULANTES SOB CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO

Franco de Paula Basílio[1]; Hamilton Kikuti[2*]; Ana Lúcia Pereira Kikuti[3]; Carlos Eduardo Pereira[4]; Júlio César Mazzo Misael[5]; Lorrayne de Fatima Aparecida Vieira[6]; Ana Cecília Franco Valeriano[7]

[1]Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Pós-graduando da Universidade de Rio Verde (UniRV), Rio Verde, GO, Brasil; [2]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [3]Doutora Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG, Brasil; [4]Doutor Universidade Federal de Lavras (UFLA). Docente da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Ilhéus, BA, Brasil; [5] Engenheiro Agrônomo Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado do Curso de Agronomia de Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [6] Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil; [7] Graduanda do Curso de Agronomia da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil;
*Autor correspondente: kikuti@ufu.br

AT01: Produção vegetal

Resumo: O Brasil é um dos maiores produtores de milho, onde a produtividade e qualidade são impulsionadas por tecnologias. O objetivo foi avaliar bioestimulantes no desenvolvimento inicial da cultura do milho. A pesquisa foi realizada de 27 de maio a 15 de julho de 2022, com a cultivar Morgan 607 PWU, na Universidade Federal de Uberlândia, Campus Glória, Uberlândia-MG. Foram utilizadas doses de Stimulate® no tratamento de sementes (TS) 1500 mL em 100 kg de semente, Stimulate® foliar 500 mL. ha^{-1} e Phylgreen Gemma® (TS) 10 mL por kg de sementes. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com oito combinações de bioestimulantes (T1 Testemunha; T2 Stimulate® TS; T3 Phylgreen Gemma® TS; T4 Stimulate® TS + Phylgreen Gemma® TS; T5 Stimulate® Foliar; T6 Stimulate® TS + Stimulate® Foliar; T7 Phylgreen Gemma® TS + Stimulate® Foliar; T8 Stimulate® TS + Phylgreen Gemma® TS + Stimulate® Foliar) e quatro repetições. Na semeadura foram utilizadas 10 sementes por vaso (8 dm^{-3}) e 15 dias após a emergência (DAE), foi realizado desbaste, quando se realizaram as avaliações de biomassa da parte aérea e radicular frescas e secas, e as avaliações de altura e diâmetro do colmo. Em seguida, aplicou-se o Stimulate® foliar, e as medições de altura e diâmetro do colmo foram repetidas após a aplicação. Uma segunda avaliação da biomassa da parte aérea e de raízes frescas e secas foi realizada aos 30 DAE. Os bioestimulantes influenciam a produção de biomassa da parte aérea de plantas de milho, não influenciando as demais características de desenvolvimento inicial.

Palavras-chave: Biomassa. Foliar. Phylgreen Gemma®. Stimulate®. Tratamento de sementes.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE SOJA INFECTADAS COM *Macrophomina phaseolina* E TRATADAS COM BIOFORMULAÇÕES

Yasmin Fernanda de Borba[1*]; Harry Pilz Júnior[2]; Fabiano Carvalho de Brito[2]; Lidia Mariana Fiúza[2]; Francys Vilella[2]; Diouneia Lisiane Berlitz[1 e 2]

[1]Berlitz Tecnologias em Laboratório Ltda; [2]Prospecta Soluções Biológicas Ltda
*Autor correspondente: yasminfernanda.borba@gmail.com

AT01: Produção vegetal**.**

Introdução: A soja é uma *comodity* mundial afetada por fatores bióticos e abióticos, citando-se o fungo causador da podridão-de-carvão (*Macrophomina phaseolina*), com perdas de até 70% na produção. Microrganismos podem atuar no controle deste fungo e contribuir para o desenvolvimento das plantas, como produtos a base de *Trichoderma sp.* e *Bacillus sp.*. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento vegetativo de plantas de soja infectadas artificialmente com *M. phaseolina* e tratadas com duas bioformulações microencapsuladas. **Metodologia:** O fungo foi crescido em Ágar Batata Dextrose - BDA (28°C±2/7 dias), a concentração ajustada à 1.10^5 conídios/mL. Os bioformulados à base de *Bacillus sp.*, MIC 01 e MIC 02, foram diluídos a 250, 350 e 500g/ha em um volume de calda de 100L/ha. A soja foi semeada em vasos e as aplicações de 0,5 mL do fungo e 0,5 mL dos bioformulados ocorreram aos 6 dias e aos 20 dias após a semeadura, na base do colmo da soja. Na testemunha, os tratamentos foram substituídos por água destilada estéril. As plantas permaneceram em casa de vegetação, irrigadas regularmente, e a presente avaliação realizada aos 50 dias após a semeadura, utilizando 4 plantas/tratamento, sendo pesadas e medidas as raízes e a parte aérea de cada planta. Os dados foram submetidos à análise estatística ANOVA no programa Past ($p<0,05$). **Resultados:** Os resultados mostraram que todas as doses das bioformulações apresentaram maior desenvolvimento das raízes das plantas quando comparadas com a testemunha. O percentual de eficiência variou de 136% a 48% de acordo com os tratamentos. Já o comprimento das raízes foi maior para a bioformulação MIC 02 nas doses de 250g e 350g/ha. **Conclusões:** Levando em consideração o modo de ação do fungo fitopatogênico testado, onde o mesmo penetra via raíz, infere-se que as bioformulações realizaram o controle de *M. phaseolina* e a estimulação do desenvolvimento das plantas.

Palavras-chave: Comodity. Controle biológico. Desenvolvimento vegetal. Fitopatógeno. Podridão-de-carvão.

Agradecimentos e financiamento
FAPERGS: Edital FAPERGS/SEBRAE 03/2025 Programa Doutor Empreendedor - PDEmp.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO DO ALMEIRÃO SUBMETIDO À INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO LUMINOSA EM SISTEMA DE CULTIVO HIDROPÔNICO

Pedro Antônio Jofre[1]; Marcio Massashiko Hasegawa[2]

[1]Universidade Estadual do norte do Paraná
*Autor correspondente: pedro.jofre@discente.uenp.edu.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: O cultivo hidropônico de hortaliças folhosas apresenta elevada eficiência produtiva e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, favorecendo o desenvolvimento vegetal em condições de baixa luminosidade natural. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da suplementação luminosa no desenvolvimento do almeirão (*Cichorium intybus* L. var. *foliosum*) cultivado em sistema hidropônico NFT. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em ambiente protegido na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Campus Luiz Meneghel, em Bandeirantes-PR, durante 45 dias entre os meses de agosto e setembro de 2026. Foi utilizado o método estatístico Inferencial com Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com dois tratamentos a saber: T – testemunha, T1 – plantas com suplementação luminosa, cada um com 30 plantas. Utilizou-se sistema hidropônico NFT com mudas da variedade Pão de Açúcar. A suplementação foi realizada com lâmpadas LED Quantum Bar Chip Samsung LM283B, potência de 240 W, PPF de 648 µmol s^{-1} e temperatura de cor de 3500 K, durante 6 horas diárias no período noturno. A solução nutritiva foi mantida a 800 ppm e pH entre 5 e 6. As variáveis analisadas foram diâmetro do caule, matéria fresca, número de folhas, altura e matéria seca. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. **Resultados:** Não houve diferenças significativas para diâmetro do caule, matéria fresca, número de folhas e altura das plantas. As médias de matéria seca foram de 25,86 g para plantas sem suplementação e 22,84 g para plantas com suplementação, indicando redução dessa variável. Também foi observada redução do ciclo vegetativo das plantas submetidas ao tratamento luminoso, provavelmente devido ao estresse térmico no período do cultivo. **Conclusões:** A suplementação luminosa não promoveu incremento significativo no desenvolvimento geral do almeirão, podendo influenciar negativamente o acúmulo de matéria seca, evidenciando a necessidade de novos estudos sobre intensidade e período de iluminação.

Palavras-chave: Almeirão. Cultivo Hidropônico. Hortaliças Folhosas. Iluminação Artificial. NFT.

Agradecimentos e financiamento
Os agradecimentos vão à Universidade Estadual do Norte do Paraná pela concessão da bolsa de pesquisa e pela estrutura disponibilizada para a realização deste trabalho, bem como a Hatira Tashima e João Henrique de Almeida Pegorer pelo auxílio e suporte durante o desenvolvimento da pesquisa

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO INICIAL DE PLANTAS DE GIRASSOL EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Aline Pereira de Oliveira Milleri [1*]; Deivid Garbrecht Feltz [2]; Jasmyn Tognere [3]; Henrique Tognere[4]; Lorenzo Toscano Conde[5]; Adriano Alves Fernandes[6]; Edilson Romais Schmildt[7]; Andreia Barcelos Passos Lima Gontijo[8]; Sara Dousseau-Arantes[9]; Antelmo Ralph Falqueto[10]

[1 ao 8 e 10] Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus; [9] Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: alineagroufes@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O estresse hídrico é um dos principais fatores limitantes ao crescimento vegetal, afetando diretamente processos fisiológicos como a fotossíntese e o transporte de elétrons no fotossistema II. O girassol (*Helianthus annuus* L.), embora relativamente tolerante, apresenta respostas fisiológicas distintas entre cultivares sob restrição hídrica. **Objetivo:** Avaliar a atividade fotoquímica em cultivares de girassol submetidas ao défice hídrico. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x2 (quatro níveis de capacidade de campo: 100%, 80%, 60% e 20%, e duas cultivares: Miúdo Rajado e Gigante Rajado). Aos 40 dias após a semeadura, foram realizadas análises de fluorescência da clorofila *a* utilizando fluorômetro portátil Handy PEA. **Resultados:** Observou-se que ambas as cultivares mantiveram atividade fotoquímica sob estresse, porém com alterações nos parâmetros fisiológicos. Houve aumento em ambas as cultivares na produção quântica para a dissipação de energia (φDo) e ajustes na produção quântica para o transporte de elétrons (φEo), indicando mecanismos de proteção ao aparato fotossintético. A cultivar Gigante Rajado apresentou maior alteração nos parâmetros relacionados à dissipação energética e inativação de centros de reação principalmente nos níveis de 60% e 20% de défice hídrico chegando a 3,5 φDo e 3,0 φDo respectivamente, causando maior estresse fotossintético e dano celular, enquanto a Miúdo Rajado mostrou respostas mais estáveis em todos os tratamentos tendo os valores de φDo na faixa de 2,5 nos níveis de défice hídrico, havendo assim menor variação no índice de desempenho do fotossistema II (PIabs), indicando maior estabilidade funcional do fotossistema. Os demais índices não apresentaram variações significativas nos níveis de capacidade de campo. **Conclusões:** O estresse hídrico promove ajustes fisiológicos importantes no aparato fotossintético do girassol, sendo a cultivar Miúdo Rajado mais estável e potencialmente mais tolerante, enquanto a Gigante Rajado apresenta maior plasticidade fisiológica frente à restrição hídrica.

Palavras-chave: Fluorescência da clorofila. Fotossistema II. Dissipação de energia. Déficit hídrico.

Agradecimentos e financiamento
À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsas aos autores. À Universidade Federal do Espírito Santo Campus São Mateus pela viabilização do estudo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA E DO CONSÓRCIO DO MILHO-MILHETO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVOS

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU
*Autor correspondente: arthuraugustusoliveira@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A forragem hidropônica permite rápida produção de biomassa, melhor aproveitamento do espaço e maior controle das condições de cultivo, favorecendo a produção de forragem de qualidade. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C15) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias de cultivo, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato o de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, sendo: T_1 = C0 + 3,5; T_2 = C0 + 2,5; T_3 = C15 + 3,5; e T_4 = C15 + 2,5, com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia. Após a germinação, o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Aplicou-se solução contendo 2% de ureia após 10 dias de germinação. Foram avaliadas altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos à correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Foram observadas correlações positivas e significativas ($p<0,01$) entre AF e AT ($r = 0,983$) e entre PF e CV ($r = 0,921$) aos 15 dias. Esses resultados indicam que o crescimento da parte aérea influenciou diretamente a altura, formação e a uniformidade dos tapetes hidropônicos. Evidenciado pela forte relação entre o desenvolvimento foliar e a cobertura visual do tapete. Dessa forma, o consórcio com milheto associado ao manejo nitrogenado favoreceu o desenvolvimento vegetativo e a produção da forragem. **Conclusão:** O sistema hidropônico consorciado com milheto apresentou potencial para produção de forragem de qualidade, sendo as características da parte aérea determinantes para a formação de tapetes mais uniformes e vigorosos.

Palavras-chave: Crescimento vegetal. Cultivo hidropônico. Tapete Forrageiro.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

IV CONAGRO
IV Congresso Nacional de Agronomia On-Line (IV CONAGRO)
18 a 20 de jun. 2026

DIFERENÇA ENTRE IDADE DE COLHEITA DO MILHO HIDROPÔNICO CONSORCIADO COM MILHETO SOB DUAS DENSIDADE DE SEMEADURA

Leandro Andrade Sande da Silva[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: leandrosande@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A produção de forragem hidropônica tem sido uma alternativa promissora para alimentação dos animais por sua velocidade de crescimento e valor nutricional. **Objetivo:** O experimento teve como objetivo avaliar o consórcio do milho hidropônico com 20% de milheto (C 20) e sem consórcio (C 0) aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram dispostos da seguinte maneira: T_1 = C 0 + 3,5; T_2 = C 0 + 2,5; T_3 = C 20 + 3,5 e T_4 = C 20 + 2,5 com seis repetições. Até a germinação das sementes foi utilizado 6 L/m^2 de água no período da manhã e tarde e após a germinação o volume de água foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Para avaliação da forragem e diferença entre os dias 20 e 15, foram observados os parâmetros de altura da folha (cm), altura da raiz (cm), peso da folha (kg), peso da raiz (kg), altura do tapete (cm), peso do tapete (kg m^{-2}) e cobertura visual (%). Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado e os dados submetidos ao teste de Bonferroni em comparação múltipla a 5% de significância. **Resultados:** Não houve efeito significativo $p>0,05$ para as diferenças (20 -15) dos parâmetros avaliados, no entanto foi evidenciado a continuidade do crescimento, as folhas apresentaram incremento de 3 a 5 cm indicando manutenção da atividade vegetativa, enquanto as raízes mostraram estabilização, reflexo da limitação física das bandejas e compactação do tapete já o peso e altura dos tapetes demostraram crescimento, especialmente no T_1 e T_2. **Conclusão:** A colheita da forrageira hidropônica de milho consorciada com milheto pode ser realizada aos 15 dias, estabelecendo o menor ciclo produtivo em relação aos 20 dias de cultivo.

Palavras-chave: Forragem. Hidroponia. Produção.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DINÂMICA DA PRODUTIVIDADE DA CANOLA NA REGIÃO SUL DO BRASIL ENTRE 2024 E 2025

Patriciani Estela Cipriano[1*]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]

[1]Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, SP - Brasil; [2] Escola de Agricultura de Lavras da Universidade Federal de Lavras, MG – Brasil; [3] Instituto Federal Catarinense, SC – Brasil; [4] Escola de Pós-Graduação em Ciências Integradas da Vida, Universidade de Hiroshima – Japão; [5] Faculdade de Ciências Agrícolas, Universidade Aquila – Moçambique

*Autor correspondente: patricianiestela@gmail.com; patriciani.cipriano@usp.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: A canola (*Brassica napus* L.) tem ampliado sua inserção nos sistemas agrícolas do Sul do Brasil, principalmente como alternativa para rotação de culturas no inverno, contribuindo para a sustentabilidade produtiva e econômica. O desempenho da cultura está diretamente relacionado às condições climáticas, ao manejo agronômico e à adoção de tecnologias, tornando a análise temporal da produtividade essencial para compreender sua evolução recente nas principais regiões produtoras. **Objetivo:** Analisar a variação da produtividade da canola no Brasil entre as safras 2023/24 e 2024/25, com foco na região Sul e nas tendências produtivas. **Metodologia:** Os dados de produtividade (kg ha^{-1}) foram obtidos a partir de informações oficiais da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). A análise consistiu na comparação direta dos valores entre as safras 2023/24 e 2024/25, com cálculo das variações absolutas e percentuais, permitindo a identificação das tendências regionais de expansão ou redução da produtividade. **Resultados:** A produtividade da canola no Brasil aumentou +23,07% entre 2024 e 2025, passando de 1.322 para 1.627 kg ha^{-1}. Esse crescimento está totalmente associado à região Sul, única com dados disponíveis para a cultura. No Sul, a produtividade média aumentou +23,07%, refletindo incrementos nos principais estados produtores. O Paraná apresentou o maior crescimento relativo (+65,06%), com aumento de 1.388 para 2.291 kg ha^{-1}. O Rio Grande do Sul registrou incremento mais moderado (+22,71%), passando de 1.321 para 1.621 kg ha^{-1}. **Conclusões:** O aumento da produtividade indica fortalecimento tecnológico e maior estabilidade produtiva da canola no Sul do Brasil, consolidando a região como núcleo estratégico para a expansão da cultura no país.

Palavras-chave: Brassica napus L. Distribuição regional. Safras agrícolas.

Agradecimentos:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE BIOESTIMULANTE NO DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E REPRODUTIVO DE GIRASSOL (*Helianthus annuus L.*)

Jasmyn Tognere[1*]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Aline Pereira de Oliveira Milleri[1]; Henrique Tognere[1]; Raphael Marçal Giovani[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Camila Martins Barbosa Santos[2]; Paulo Vitor Batista Vilela[3]; Adriano Alves Fernandes[1]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Faculdade Anhanguera; [3]Centro Universitário Vale do Cricaré
*Autor correspondente: tognerejasmyn@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: o girassol (*Helianthus annuus L.*, Asteraceae) é amplamente utilizado para produção de óleo vegetal, alimentação animal, ornamentação e tem alto potencial para produção de biocombustíveis. Os bioestimulantes, por sua vez, são produtos à base de microorganismos naturais que aumentam a qualidade fisiológica do plantio, taxa de germinação e uniformidade da lavoura, além de aumento de área radicular e resistência a estresses ambientais quando aplicados em plantas em estádios iniciais. **Objetivo:** analisar os efeitos fisiológicos de diferentes doses de bioestimulante à base de *Ascophyllum nodosum* em plantas de girassol cultivar Miúdo Rajado. **Metodologia:** as plantas foram cultivadas em casa de vegetação em argissolo amarelo e vasos de 5dm³. O experimento foi realizado em delineamento em blocos casualizados, com 5 doses de bioestimulante (0, 5; 10; 40 e 60 ml para 20L) e 5 repetições, totalizando 100 plantas. Foi medida a atividade da fluorescência da clorofila com uso de aparelho *Pocket Pea* aos 30, 60 e 90 dias. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do Software R (versão 4.4.1), pacote ExpDes.pt (versão 1.2.2). **Resultados:** os parâmetros do teste JIP indicaram que o fotossistema II permaneceu funcional em todos os tratamentos, sem evidências de fotoinibição severa (Fv/Fm estável e F0 sem aumento expressivo). A dose 10ml/20L apresentou maior desempenho fotoquímico, com valores superiores de PI(abs) e ETo/RC, além de maior eficiência na conversão de energia (ΦPo e ΦEo), indicando melhor funcionamento da cadeia de transporte de elétrons. **Conclusões:** por se tratar de um produto novo no mercado agrícola e dada a ausência de informações e dosagens de uso disponíveis em literatura, sobretudo para a cultura do girassol, através dos testes iniciais realizados, indica-se a dosagem de 10ml/20L de bioestimulante à base de *Ascophyllum nodosum* para cultivo de girassol cultivar Miúdo Rajado.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Desempenho fotossintético. Experimentação agronômica.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) pela concessão de bolsas aos autores. À Universidade Federal do Espírito Santo Campus São Mateus pela viabilização do estudo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DO FOTOPERÍODO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ALFACE (LACTUCA SATIVA) BABY LEAF EM SISTEMAS DE AQUAPONIA INDOOR

Lucas Rafael Lopes Torres[1]; Maria Vanessa da Silva[2]; Cíntia Lima dos Santos[3]; Ian Almir Silva Gonçalves[4]; Bruna Tais Lourenço Silva[5]; Abinageo Rosendo da Silva[6]; Willy Vila Nova Pessoa[7]

[1]Graduando, (IFPE). Pesquisador. (IFPE-CVSA). Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil; [2]Graduanda, (IFPE). Pesquisadora. (IFPE-CVSA). Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil; [3]Graduanda, (IFPE). Pesquisadora. (IFPE-CVSA). Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil; [4]Graduando, (IFPE). Pesquisador. (IFPE-CVSA) Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil; [5]Graduanda (UNIBRA). Pesquisadora. (UFRPE). Recife, Pernambuco, Brasil; [6]Engenheiro Agrônomo, (IFPE). Graduado. (IFPE-CVSA). Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil;[7]Doutorado, (UFRPE). Docente. (IFPE-CVSA). Recife, Pernambuco, Brasil
*Autor correspondente: lrlt@discente.ifpe.edu.br

AT01: Produção vegetal

Resumo: A aquaponia representa uma alternativa sustentável para a produção de hortaliças em ambientes controlados, integrando o cultivo vegetal e a aquicultura em um único sistema. O manejo da iluminação artificial é um dos fatores determinantes para a produtividade em cultivos *indoor*, especialmente no que diz respeito à duração diária da exposição luminosa. O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes durações de exposição luminosa (12, 16, 20 e 24 horas de luz) sobre o desempenho agronômico de duas cultivares de alface (*Lactuca sativa*) do tipo *baby leaf*, Vitória Verdinha e Moana Lisa, em sistema aquapônico *indoor*. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 × 4, com quatro repetições, utilizando sementes germinadas em espuma fenólica em sistema acoplado de recirculação de água, avaliado aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. Foram analisadas as variáveis, comprimento de raiz, comprimento total, número de folhas, massa fresca, matéria seca e porcentagem de germinação. A cultivar Vitória Verdinha apresentou desempenho superior em todos os parâmetros avaliados, com melhor resposta sob 20 horas de luz diária. A cultivar Moana Lisa demonstrou menor adaptabilidade e redução progressiva da germinação com o aumento da exposição luminosa. Conclui-se que o manejo adequado da duração da luz é essencial para maximizar a produtividade em sistemas aquapônicos controlados.

Palavras-chave: aquaponia. germinação. iluminação artificial. baby leaf. produção sustentável.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA DA HIBRIDIZAÇÃO ARTIFICIAL E MANEJO NUTRICIONAL NA CULTURA DA PIMENTA-DE-CHEIRO (*Capsicum chinense*)

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3]

Instituto Federal de Pernambuco- IFPE (Campus Vitória de Santo Antão)
*Autor correspondente: cl7008001@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: As pimentas do gênero *Capsicum* possuem grande relevância econômica e social no Brasil, com destaque para a pimenta-de-cheiro (*Capsicum chinense*). Originária da região tropical das Américas, essa espécie é amplamente valorizada por sua pungência característica e aroma marcante. Para o sucesso produtivo, é essencial o domínio completo de técnicas de manejo agronômico e da biologia reprodutiva, visando otimizar tanto a produção comercial quanto o desenvolvimento de programas de melhoramento genético. **Objetivo:** Relatar e analisar as práticas de manejo agronômico, a identificação de distúrbios nutricionais e a eficácia das técnicas de hibridização artificial aplicadas ao cultivo controlado da pimenta-de-cheiro. **Metodologia:** O trabalho foi realizado em campo no IFPE - Campus Vitória de Santo Antão. O trabalho não apresentou um delineamento experimental formal, as plantas foram dispostas em canteiro único, sem delineamento experimental, com 20 mudas de Capsicum chinense cultivadas lado a lado. O monitoramento fitossanitário e nutricional foi diário. A adubação de base utilizou esterco de codorna curtido. O controle de pulgões foi feito com calda orgânica. Na hibridização, realizou-se emasculação de botões florais, polinização manual e proteção das flores para evitar contaminação por pólen externo. **Resultados:** No início do ciclo, observou-se deficiência de nitrogênio, com clorose em folhas velhas. A adubação nitrogenada corrigiu rapidamente o problema, aumentando o vigor vegetativo. O controle alternativo manteve a sanidade sem defensivos químicos. A hibridização apresentou 100% de sucesso, com frutos híbridos viáveis para estudos de seleção. **Conclusões:** O manejo nutricional equilibrado, associado ao controle fitossanitário alternativo, promove o desenvolvimento pleno da *C. chinense*. Adicionalmente, a precisão nas técnicas de polinização manual é indispensável para o sucesso de programas de melhoramento que buscam a obtenção de cultivares com maior potencial produtivo e resistência a doenças.

Palavras-chave: Adubação orgânica. Fitossanidade. Hibridização. Solanáceas.

Agradecimentos e financiamento
Ao Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão pelo incentivo à vivência prática e suporte na formação acadêmica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESPAÇAMENTO DE PLANTIO E MÉTODOS DE POLINIZAÇÃO NO DESEMPENHO DE ABÓBORA HÍBRIDA TETSUKABUTO EM REGIÃO DE ALTITUDE DA BAHIA

Sabrina Rocha Silva[1*] Juliana Araújo da Silva[1]; Tainá Ferreira de Sousa[1]; Guilherme Cesar de Brito Lordelo[1]; Raquel Cardoso Guimarães[1]; Luís Vicente Teixeira Lima[1]; Henrique Ribeiro Novais[1]; Jaime Silva Barboza Neto[1]; Hérica França dos Santos[1]; Gisele Brito Rodrigues[1]

[1]UESB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
*Autor correspondente: sabrinarochasilva541@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Resumo: A abóbora (*Cucurbita spp.*) possui grande relevância na alimentação de diversas populações no Brasil. A polinização é essencial na abóbora, mas a redução de polinizadores limita a produção. No híbrido Tetsukabuto, a macho-esterilidade exige polinização cruzada ou uso de 2,4-D para a produção dos frutos. Além disso, supõe-se que um maior espaçamento reduz a competição por recursos e pode aumentar a emissão de flores. Diante disso, com este trabalho objetivou-se avaliar o efeito de diferentes espaçamentos de plantio e métodos de polinização sobre o desempenho agronômico do híbrido Tetsukabuto. O experimento foi conduzido em delineamento fatorial 3 × 2, com três espaçamentos: 3,5 × 1,0 m; 4,5 × 1,5 m; e 5,0 × 1,5 m, e dois métodos de polinização: aplicação de solução à base de 2,4-D (MP1) e polinização natural com uso da cultivar 'Jacarezinho' como bordadura (MP2). Os resultados indicaram que não houve efeito significativo dos espaçamentos avaliados sobre as variáveis analisadas. Por outro lado, o fator polinização apresentou influência significativa no desempenho da cultura. A polinização artificial MP1 proporcionou maior peso de frutos, enquanto o uso da cultivar 'Jacarezinho' como polinizadora resultou em maior número de flores.

Palavras-chave: Competição. Florescimento. Hormônio.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTABELECIMENTO INICIAL DE MUDAS DE GUARANAZEIRO (*Paullinia cupana* KUNTH) EM UNIDADE DEMONSTRATIVA NO MUNICÍPIO DE MANACAPURU-AM

Carlos Eduardo Braga Moura[1]

[1]Centro Universitário Leonardo da Vinci
*Autor correspondente: ceduardobm@outlook.com

AT01: Produção Vegetal

Introdução: O guaranazeiro (*Paullinia cupana* Kunth) é uma cultura de grande relevância econômica para a região amazônica, apresentando potencial para diversificação produtiva e fortalecimento da agricultura familiar. No município de Manacapuru-AM, observa-se crescente interesse dos produtores pela cultura, tornando necessária a geração de informações técnicas relacionadas ao seu estabelecimento e desenvolvimento em condições locais de cultivo. **Objetivo:** Avaliar a implantação e manejo inicial de uma Unidade Demonstrativa (UD) de guaraná em propriedade da agricultura familiar no município de Manacapuru-AM, destacando observações preliminares sobre o estabelecimento da cultura. **Metodologia:** A UD foi implantada entre os meses de janeiro e março em uma propriedade acompanhada pelo do órgão oficial de Assitência Técnica e Extensão Rural. Inicialmente, realizaram-se a avaliação da área e análise de solo para subsidiar recomendações de calagem e adubação. Posteriormente, foram plantadas 300 mudas clonais das cultivares BRS Amazonas e BRS Maués, distribuídas em aproximadamente 0,3 ha, nas entrelinhas de um bananal comercial. As covas receberam 150 g de superfosfato simples, 100 g de calcário dolomítico e 1 L de hidrogel. Sendo adotados os espaçamentos 3,0 x 2,0 m, 4,0 x 2,0 m e 4,0 x 1,0 m. Após 60 dias, realizou-se adubação de cobertura com nitrogênio, potássio, magnésio e zinco. **Resultados:** A UD encontra-se atualmente em desenvolvimento e segue sendo acompanhada tecnicamente. As observações iniciais indicam boa adaptação das mudas, com baixa mortalidade após o transplantio. O uso de hidrogel auxiliou na manutenção da umidade do solo, enquanto o sombreamento das bananeiras favoreceu o estabelecimento inicial das plantas. Os diferentes espaçamentos implantados possibilitarão futuras avaliações de crescimento, adaptação genética, produtividade e recomendações técnicas para as condições locais. **Conclusões:** As observações iniciais evidenciaram adequada adaptação das mudas às condições locais de cultivo, contribuindo para a geração de informações técnicas que poderão, futuramente, apoiar agricultores familiares interessados na cultura.

Palavras-chave: Amazônia. Consorciação. Guaraná.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO NO MARANHÃO ENTRE 2014 E 2024

Luis Eduardo da Silva[1*], Daniela Pires dos Santos Silva[1], Laricia Pereira Oliveira[1]; Laís Mota de Oliveira[1]; Ana Carolina de Assis Dantas[1]

[1]Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras
*Autor correspondente: luisengenheiroagronomo@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A expansão da produção de milho no Brasil, especialmente nas fronteiras agrícolas do Nordeste, tem gerado transformações produtivas e territoriais relevantes. No Maranhão, esse processo se concentra na região sul, com destaque para Balsas, impulsionado pela adoção de tecnologias e pela expansão da safrinha, embora ocorra de forma desigual, associado à concentração fundiária, pressões ambientais e dependência de insumos externos. **Objetivo:** Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a evolução da produção de milho no Maranhão entre 2014 e 2024, identificando os principais vetores de crescimento, a consolidação da safrinha e suas implicações para a organização territorial e as desigualdades socioambientais no estado. **Metodologia:** Metodologicamente, trata-se de pesquisa bibliográfica e documental, com abordagem quali-quantitativa, baseada em dados secundários do IBGE, da CONAB, de artigos científicos e relatórios técnicos. A série histórica foi construída a partir da produção anual de milho (primeira e segunda safra), com procedimentos de sistematização, cruzamento e verificação de consistência dos dados, além de análise interpretativa. **Resultados:** Os resultados indicam que, entre 2014 e 2016, a produção variou entre 1 e 1,5 milhão de toneladas, com influência de eventos climáticos como o El Niño; de 2017 a 2019, houve expansão da safrinha, especialmente na região de Balsas, associada à intensificação tecnológica; entre 2020 e 2022, a produção superou 2 milhões de toneladas, evidenciando a consolidação desse modelo produtivo; em 2023, registrou-se safra recorde em áreas tecnificadas, reforçando a concentração espacial da produção; e, para 2024, projeta-se a manutenção de altos níveis produtivos, embora a agregação com outras culturas limite a análise específica do milho. **Conclusões:** Conclui-se que o crescimento da produção de milho no Maranhão reflete a modernização agrícola, mas evidencia dependência tecnológica, vulnerabilidade climática e desigualdades territoriais.

Palavras-chave: Agronegócio. Produção Agrícola. Zea mays.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE ZINCO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Luanna Karielly de Araújo Neri[1]; Felipe Tote Nunes Pontes[1]; Karmem Guimarães Bezerra[1]; Claudionei Costa de Sousa[1]; Juan Pablo de Oliveira Coelho[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Grupo de Pesquisa em fruticultura (FRUTAGRO), Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O zinco (Zn) é um micronutriente essencial ao desenvolvimento das plantas, uma vez que atua como cofator enzimático, além de diversos processos no crescimento vegetal, podendo ser influenciados pelo excesso de nitrogênio (N) que pode gerar uma competição inibindo a absorção do elemento. **Objetivo:** Avaliar o efeito do silício associado a diferentes fontes e doses de nitrogênio sobre os teores de zinco em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. **Metodologia:** O experimento avaliou duas fontes de nitrogênio (sulfato de amônio e nitrato de cálcio), aplicadas em duas doses 100% e 200% do recomendado para a cultura, associadas à ausência e presença de silício (0 e 5 kg ha^{-1}), fornecidas via fertirrigação em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 2, com quatro repetições. As plantas foram conduzidas em sistema de espaldeira sob irrigação por gotejamento. O estado nutricional foi avaliado pela determinação dos teores de zinco nos tecidos vegetais no período de florescimento pleno da cultura, mediante coleta, secagem e analise. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Foi observada interação entre a aplicação de silício e a fonte de nitrogênio utilizada, indicando que esses fatores influenciaram os teores de zinco nas plantas. Plantas tratadas sem a adição de silício mantiveram os teores de Zn entorno de 25 mg por planta do elemento, independentemente da fonte e dose utilizada, enquanto os teores para os tratamentos com Si foram superiores, especialmente para o tratamento com 200% de sulfato de amônio com um teor superior a 40 mg por planta, evidenciando que a adição de Si incrementa a absorção do elemento. **Conclusões:** A aplicação de silício associada às diferentes fontes de nitrogênio, influenciou na absorção de zinco em plantas de maracujazeiro.

Palavras-chave: Fertirrigação. Micronutriente. Passiflora foetida cv. UFERSA BRSRM.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NOS TEORES DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS EM MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa[2]; Eloísa Oliveira de Sousa[3]; Amanda Ferreira da Silva[4]; Karmem Guimarães Bezerra[5]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[6]; Jenilton Gomes da Cunha[7]; Neurisvaldo dos Santos Alves[8]; Felipe Tote Nunes Pontes[9]; Gisele da Silva Santos[10]

[1 a 10]Universidade Federal do Piauí

[1]Autor correspondente: amandaecologa@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O silício (Si) é um elemento benéfico que contribui para a estabilidade celular, eficiência fisiológica e atividade fotossintética das plantas. Formas nanoestruturadas de Si apresentam maior eficiência de absorção e aproveitamento, podendo favorecer o acúmulo de pigmentos fotossintéticos. **Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes fontes e concentrações de silício sobre os teores de pigmentos fotossintéticos em mudas de maracujazeiro-amarelo. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente à Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas (CPCE), em Bom Jesus, Piauí. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 4x2+1, composto por quatro concentrações (1, 2, 3 e 4 mmol L^{-1}), duas fontes de silício (nanossílica e silicato de potássio), e um tratamento adicional (sem adição de silício). Os pigmentos fotossintéticos foram determinados em folhas basais e intermediarias das plantas por meio da extração com DMSO, conforme Wellburn, para quantificação de clorofila a, clorofila b, clorofila total e carotenoides. **Resultados:** Os resultados demonstraram influência significativa das fontes e concentrações de Si sobre os pigmentos fotossintéticos. A nanossílica destacou-se na concentração de 3 mmol L^{-1}, promovendo os maiores teores de clorofila a (1881 μg g^{-1}), clorofila b (634 μg g^{-1}), clorofila total (2515 μg g^{-1}) e carotenoides (538 μg g^{-1}) em folhas intermediárias. Nas folhas basais, os maiores teores de clorofila total foram observados com nanossílica (1924 μg g^{-1}) e silicato de potássio (2072 μg g^{-1}). O silicato de potássio apresentou resposta menos consistente entre as doses avaliadas. **Conclusões:** Conclui-se que a nanossílica favorece o acúmulo de pigmentos fotossintéticos clorofila a, clorofila b, clorofila total e carotenoides, promovendo melhoria na eficiência fisiológica das mudas de maracujazeiro-amarelo. A concentração de 3 mmol L^{-1}, apresentou os melhores resultados, evidenciando o potencial da nanossílica como alternativa promissora para o desenvolvimento inicial da cultura.

Palavras-chave: Desenvolvimento Vegetal. Fotossíntese. Qualidade de Mudas.

Agradecimentos e financiamento

A Universidade Federal do Piauí e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA E DO CONSÓRCIO DO MILHO-MILHETO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA AOS 15 E 20 DIAS DE CULTIVOS

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU
*Autor correspondente: arthuraugustusoliveira@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A forragem hidropônica permite rápida produção de biomassa, melhor aproveitamento do espaço e maior controle das condições de cultivo, favorecendo a produção de forragem de qualidade. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C15) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias de cultivo, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato o de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, sendo: T_1 = C0 + 3,5; T_2 = C0 + 2,5; T_3 = C15 + 3,5; e T_4 = C15 + 2,5, com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia. Após a germinação, o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Aplicou-se solução contendo 2% de ureia após 10 dias de germinação. Foram avaliadas altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos à correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Foram observadas correlações positivas e significativas ($p<0,01$) entre AF e AT ($r = 0,983$) e entre PF e CV ($r = 0,921$) aos 15 dias. Esses resultados indicam que o crescimento da parte aérea influenciou diretamente a altura, formação e a uniformidade dos tapetes hidropônicos. Evidenciado pela forte relação entre o desenvolvimento foliar e a cobertura visual do tapete. Dessa forma, o consórcio com milheto associado ao manejo nitrogenado favoreceu o desenvolvimento vegetativo e a produção da forragem. **Conclusão:** O sistema hidropônico consorciado com milheto apresentou potencial para produção de forragem de qualidade, sendo as características da parte aérea determinantes para a formação de tapetes mais uniformes e vigorosos.

Palavras-chave: Crescimento vegetal. Cultivo hidropônico. Tapete Forrageiro.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INFLUÊNCIA DA *Pseudomonas fluorescens* NO DESENVOLVIMENTO E ACÚMULO DE BIOMASSA NA CULTURA DA SOJA

Pedro Paulo Ribeiro Martins[1]; Franco Monici Fabrino[1]; Maria Clara Ribeiro Marques[1];

Thiago Assis Rodrigues Nogueira[1]

[1]Grupo de Estudos em Nutrição Adubção e Fertilidade do Solo - GENAFERT, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP - FCAV, Câmpus de Jaboticabal. São Paulo, Brasil.
*Autor correspondente: pp.martins@unesp.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: A soja (*Glycine max* L.) possui grande importância socioeconômica global. Nesse cenário, os microrganismos promotores de crescimento vegetal (MPCV) surgem como alternativa sustentável para aumentar a eficiência dos insumos agrícolas e reduzir a dependência de fertilizantes sintéticos. A bactéria rizosférica *Pseudomonas fluorescens* destaca-se realizar a solubilização de fosfatos e produção de fitormônios, aumentando a disponibilidade de fósforo e o crescimento vegetal. A partir desse contexto, torna-se hipótese da pesquisa que a inoculação com *Pseudomonas fluorescens* promoverá incrementos significativos na biomassa da soja. **Objetivo:** O presente estudo objetivou compreender o potencial de diferentes doses de *Pseudomonas fluorescens* no desenvolvimento da soja. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada sob delineamento experimental de blocos casualizados, com seis tratamentos (0, 1, 3, 6 e 12 L ha^{-1} de *Pseudomonas fluorescens*) e quatro repetições. Foram avaliadas 5 plantas por tratamento, totalizando 20 plantas por dose, para os parâmetros de massa fresca da parte aérea (MFPA) e massa seca da parte aérea (MSPA). As plantas foram pesadas antes e após secagem em estufa a 65°C por 72 horas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p<0,05$). **Resultados:** Os resultados demonstram que a inoculação promoveu incrementos nas variáveis avaliadas em comparação ao controle. A dose de 1 L ha^{-1} apresentou o melhor desempenho (MFPA: 113,51 g; MSPA: 17,5 g), superando significativamente o tratamento controle (MFPA: 94,15 g; MSPA: 14,50 g). Outras doses também mostraram resultados positivos, como 12 L ha^{-1} (MFPA: 113,35 g; MSPA: 16,96 g), 6 L ha^{-1} (MFPA: 112,33 g; MSPA: 16,46 g) e 3 L ha^{-1} (MFPA: 96,54 g; MSPA: 15,21 g), indicando um efeito promotor de crescimento da bactéria. **Conclusões:** Conclui-se que a inoculação com *Pseudomonas fluorescens* proporciona incrementos significativos no desempenho da planta, contribuindo para o aumento da massa fresca e seca da soja, com a dose de 1 L ha^{-1} sendo a mais eficaz neste estudo.

Palavras-chave: Agricultura regenerativa. Bioinsumos. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MANEJO DE NITROGÊNIO EM TRIGO ASSOCIADO AO USO DE REGULADOR DE CRESCIMENTO

Dionatan Cecconello[1*]; Lucas Bruschi[2]; Márcio Luis Vieira[3]

[1 s 3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Sertão
*Autor correspondente: cecconello2003@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O avanço genético na cultura do trigo (*Triticum aestivum* L.) introduziu genótipos de alto potencial produtivo e arquitetura moderna. Contudo, a maximização do rendimento via adubação nitrogenada pode induzir ao acamamento, tornando o uso de reguladores de crescimento uma estratégia fitotécnica essencial para a estabilidade produtiva. **Objetivo:** Avaliar o desempenho agronômico e os componentes de rendimento da cultivar de trigo ORS Guardião sob diferentes doses de nitrogênio (N), associadas ou não à aplicação de regulador de crescimento. **Metodologia:** O estudo foi conduzido em Coxilha-RS, sob delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 2x5 (com e sem 300 mL ha^{-1} de trinexapac-ethyl; e cinco doses de ureia: 0, 80, 160, 240 e 360 kg ha^{-1}), com quatro repetições. O regulador de crescimento foi aplicado no estádio de primeiro nó visível e segundo perceptível, enquanto a ureia foi parcelada em duas aplicações: 50% no início do perfilhamento e 50% no início da elongação. Avaliaram-se: altura de plantas, índice de clorofila (Falker), acamamento, rendimento de grãos, peso de mil sementes (PMS) e peso hectolitro (PH). Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** O aumento das doses de N elevou linearmente o rendimento de grãos (de 3.838 para 4.624 kg ha^{-1}) e o teor de clorofila. A aplicação do regulador reduziu estatisticamente a estatura das plantas e o acamamento, especialmente na maior dose de N, onde a redução do acamamento foi de 23,3% para 11,7%. O uso do regulador também incrementou o índice de clorofila, sugerindo melhoria na eficiência fisiológica. Os componentes PMS e PH foram prejudicados pelo excesso hídrico atípico na safra (1261 mm), não apresentando diferenças significativas entre os tratamentos. **Conclusões:** O uso de regulador de crescimento é tecnicamente justificado em sistemas de alto investimento, pois mitiga o acamamento e reduz o porte das plantas sem comprometer o potencial produtivo da cultivar, favorecendo a segurança do manejo nutricional intensivo.

Palavras-chave: Acamamento. Adubação nitrogenada. Produtividade. Trinexapac-etil. Triticum aestivum.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MECANISMOS DE DESTOXIFICAÇÃO METABÓLICA E IMPACTOS SUBLETAIS EM POLINIZADORES: UMA REVISÃO TOXICOLÓGICA

Daphne Morais Sousa[1]; Luciana Barboza Silva[2]

[1]Universidade Federal do Piauí (PPGCA/IFPI) Campus: Professora Cinobelina Elvas (CPCE)
*Autor correspondente: dafne.morais26@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A utilização de inseticidas é um pilar da proteção fitossanitária, contudo, seus impactos exigem vigilância contínua frente aos desafios da agricultura moderna. A pressão de seleção constante tem acelerado a resistência e gerado preocupações quanto à preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. **OBJETIVOS:** Analisar a toxicologia de inseticidas com foco nos mecanismos bioquímicos de resistência metabólica e discutir as implicações dos efeitos subletais em organismos não-alvo, especificamente polinizadores. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura fundamentada em publicações da última década (2016-2026) nas bases ScienceDirect, SciELO e Google Acadêmico. Utilizou-se a combinação dos termos: *"stingless bees"*, *"insecticide"*, *"cytochrome P450"* e *"sublethal"*. A busca inicial retornou 240 resultados, dos quais 50 artigos foram analisados por título e resumo. Após aplicar os critérios de inclusão (foco em polinizadores nativos e bioquímica) e exclusão (estudos exclusivos com *Apis mellifera* ou fora do escopo), 15 artigos foram selecionados para leitura integral. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados indicam uma predominância das enzimas Citocromo P450, documentada em 60% da literatura selecionada, como o principal sistema afetado pela exposição aos inseticidas. Os dados demonstram que as abelhas nativas sem ferrão (Meliponini) apresentam uma vulnerabilidade bioquímica significativamente superior à de *Apis mellifera*, manifestando severos efeitos subletais neurocomportamentais (perda de capacidade de voo e desorientação) sob concentrações substancialmente menores. A análise dos bioensaios revela que o estresse oxidativo celular e a inibição enzimática das MFOs ocorrem de forma precoce, tornando a avaliação molecular um preditor de impacto ecológico mais sensível do que a mortalidade expressa pela DL50 tradicional. **Conclusão:** Conclui-se que a suscetibilidade metabólica de abelhas nativas exige uma reformulação nas diretrizes do Manejo de Resistência a Inseticidas (MRI). É fundamental que os programas de proteção fitossanitária passem a considerar a seletividade bioquímica baseada em polinizadores nativos, superando a dependência do modelo padrão de testes regulatórios.

Palavras-chave: Citocromo P450/. Ecotoxicologia. Manejo de Resistência. Seletividade Fisiológica.

Agradecimentos e financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODULAÇÃO DOS TEORES DE MANGANÊS EM FOLHAS JOVENS DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO SOB APLICAÇÃO DE SILÍCIO

Amanda Meneses da Silva[1]; Eduardo William de Araújo Costa [2]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte [3]; Yanka Manoelly dos Santos Gaspar [4]; Karmem Guimarães Bezerra[5]; Gustavo de Jesus Silva [6]; Gisele da Silva Santos[7]; Neurisvaldo dos Santos Alves[8]; Jenilton Gomes da Cunha [9]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[10]

[1 a 10]Universidade Federal do Piauí
[1]Autor correspondente: amandaecologa@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O silício pode influenciar a absorção e o aproveitamento de nutrientes pelas plantas, contribuindo para melhorias no desempenho fisiológico e nutricional das culturas agrícolas. Diferentes fontes de Si podem promover respostas distintas na composição mineral vegetal. Nesse contexto, estudos sobre a interação entre silício e micronutrientes são importantes para compreender seus efeitos no estado nutricional das plantas. **Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes fontes e concentrações de silício sobre os teores de manganês em folhas jovens provenientes dos brotos de mudas de maracujazeiro-amarelo. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente à Universidade Federal do Piauí, no Campus Professora Cinobelina Elvas (CPCE), localizado em Bom Jesus, Piauí, no período de junho a setembro de 2025. Utilizou-se nanossílica e silicato de potássio como fontes de silício, nas concentrações de 1, 2, 3 e 4 mmol L^{-1}. Após o período experimental, foram determinados os teores de manganês em folhas jovens das mudas. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **RESULTADO:** Houve efeito significativo das fontes de silício sobre os teores de manganês nas folhas jovens das mudas. O silicato de potássio apresentou maior média de Mn quando comparado à nanossílica. As concentrações de Si não influenciaram significativamente os teores do micronutriente, não sendo observada interação significativa entre fonte e dose. **Conclusões:** Conclui-se que as fontes de silício influenciam os teores de manganês em folhas jovens de mudas de maracujazeiro-amarelo, com destaque para o silicato de potássio, que promoveu maior acúmulo do micronutriente nas plantas.

Palavras-chave: Micronutrientes. Nutrição Mineral. Silicato de Potássio.

Agradecimentos e financiamento
A Universidade Federal do Piauí e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PADRONIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA SEMENTES DE *Schizolobium parahyba*

Roberta Sales Guedes

Dra em Agronomia, UFPB. Docente DE pela UFSC, Florianópolis, SC
*Autor correspondente: sementesufsc@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Resumo: Objetivou-se estabelecer procedimentos de pré-umedecimento e coloração para padronização do teste de tetrazólio em sementes de *Schizolobium parahyba*. No pré-umedecimento utilizou-se 2 repetições de 50 sementes escarificadas com lixa nº80 na região oposta a micrópila e posteriormente imersas diretamente em água e submetidas à embebição em papel toalha por 24 e 48 horas à 25 e 35°C, respectivamente. Após a determinação do método de pré-umedecimento para retirada do tegumento e endosperma, os embriões foram submetidos à coloração em solução de tetrazólio nas concentrações de 0,050; 0,075 e 0,1% nas temperaturas de 30 e 40°C no escuro. O teste de germinação foi implantado em bandejas com substrato areia e em câmara de germinação a 30°C, por 10 dias. O pré-umedecimento em papel toalha é lento e ineficaz para hidratação da semente. Já o uso de sementes escarificadas e imersas diretamente em água por 48 horas a 35ºC, permitem a retirada total do tegumento e endosperma. A temperatura de 40 ºC acelerou a coloração de embriões, possibilitando avaliar a viabilidade das sementes em duas horas nas concentrações de 0,075 e 0,1%. Portanto, para padronização do teste de tetrazólio das sementes de *S. parahyba* recomenda-se o pré-umedecimento das sementes escarificadas e imersas diretamente em água por 48 horas, a 25°C, com posterior retirada total do tegumento e endosperma; Para coloração as sementes são imersas em solução de tetrazólio a 0,075% por 2 horas, a 40°C no escuro. O teste de tetrazólio mostrou-se eficiente para determinação da qualidade fisiológica de sementes desta espécie.

Palavras-chave: Coloração. pré-umedecimento. Guarapuvu. viabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PALMA IRRIGADA COM ÁGUA SALOBRA: EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Maria Daniela Honório de Aquino[1*]; Lara Carolini Lima Tenório de Barros[2]; Albericio Pereira de Andrade[3]; Antônio Clementino dos Santos[4]; Daniel Bezerra do Nascimento[5]; Brendson César Freitas Padilha[6]; José Sivaldo Cândido de Melo[7]; Daniel Araujo de Andrade[8]; Izabel Cristina Pereira da Silva[9]; Tamyres Marcelino Lopes[10]

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco[1]
*Autor correspondente: danielahonorio2601@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A palma forrageira é uma espécie xerófila de extrema importância para o semiárido e produtores locais na geração de renda. Suas características fisiológicas conferem adaptação e resistência aos fatores áridos da região. Diante da escassez hídrica, as fontes de água salobra tornam-se alternativas para irrigação, já que o tratamento dessalinizador é economicamente inviável. **Objetivo:** Compreender a relação entre o uso de água salobra e a fisiologia vegetal da palma forrageira e do solo, bem como avaliar seus efeitos positivos e negativos. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura de caráter exploratório e qualitativo na base de dados Google Acadêmico, selecionando estudos nacionais publicados entre 2021 e 2026 de forma manual, sem o uso de softwares estatísticos. **Resultados:** Como efeitos positivos, a irrigação salobra é viável nos períodos de estiagem para manter o fornecimento alimentar e nutricional de ruminantes, sem alterar severamente o crescimento vegetativo da palma, cuja tolerância varia por espécie. Estudos avaliados demonstram viabilidade técnica em diferentes níveis de condutividade elétrica, registrando acréscimos superiores a 30% na produção de biomassa fresca e seca em relação ao sequeiro. Contudo, como efeitos negativos, o acúmulo de sais provoca estresse osmótico, desequilíbrio nutricional e efeito tóxico de íons. Resultando na inibição do crescimento radicular e parte aérea, e menor fixação de CO2. Além disso, o estágio de degradação do solo inviabiliza o cultivo de outras culturas e acelera o processo de desertificação. A discussão indica que esses danos são mitigados no semiárido em solos arenosos (participação de areia superior a 75%), que favorecem a drenagem. **Conclusões:** O uso de água salobra é uma alternativa viável para a palma forrageira nos momentos de seca do semiárido. No entanto, faz-se necessária uma abordagem criteriosa com manejo adequado, para que nem o solo e nem a planta sejam afetados negativamente pela salinidade a longo prazo.

Palavras-chave: Aporte nutricional. Degradação edáfica. Planta xerófila.

Agradecimentos e financiamento
Aos integrantes do Grupo de Pesquisa Xerófila da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e aos professores orientadores que colaboraram diretamente com discussões e revisões para a construção deste resumo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PANORAMA DA CITRICULTURA DE LARANJA NO BREJO PARAIBANO (PB)

Djair Alves da Mata[1*]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2]

[1]Universidade Federal da Paraíba - UFPB; [2] Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; [3]Universidade de Cordoba – Espanha (UCO); [4]Universidade Federal do Piauí - UFPI
*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: No Brejo Paraibano, a produção de laranja é relevante entre as lavouras permanentes, refletindo condições climáticas, práticas de manejo e dinâmica de mercado. O acompanhamento sistemático dos indicadores produtivos e econômicos auxilia na compreensão do comportamento da cultura ao longo do tempo e na identificação de desafios e potencialidades da citricultura regional. **Objetivo:** Analisar a dinâmica produtiva e econômica da laranja na microrregião do Brejo Paraibano (PB) entre 2020 e 2024. **Metodologia:** Foram considerados os dados da cultura permanente "laranja" na microrregião geográfica Brejo Paraibano (PB) fornecido pelo SIDRA-IBGE, contemplando as variáveis: área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção. Ademais, os dados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel). **Resultados:** A produção oscilou ao longo do período, passando de 2.526 t em 2020 para 3.195 t em 2022 (pico), reduzindo para 2.245 t em 2024. Apesar da contração da área, o rendimento médio apresentou tendência de crescimento, aumentando de 6.101 kg/ha^{-} em 2020 para 7.508 kg/ha^{-} em 2024. Esse ganho de produtividade contribuiu para que o valor da produção crescesse continuamente, passando de R$ 2.273 mil em 2020 para R$ 4.016 mil em 2024 (aumento de 76,7% no período). A redução da área colhida em 2024 não comprometeu o aumento do rendimento médio nem o crescimento do valor da produção, sugerindo possíveis melhorias no manejo técnico, condições climáticas favoráveis em parte do ciclo ou melhores preços ao produtor. **Conclusões:** Os resultados demonstram a resiliência da laranja na microrregião do Brejo Paraibano. Mesmo com a redução da área plantada em 2024, a cultura manteve produtividade satisfatória e gerou maior valor econômico. A laranja continua ocupando posição relevante entre as lavouras permanentes, contribuindo para a geração de renda rural, ocupação produtiva e diversificação da agricultura familiar na região.

Palavras-chave: Citricultura. Produção Agrícola. Produtividade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PAPEL DA APLICAÇÃO DE SILÍCIO NO TEOR FOLIAR DE FERRO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Júlio César Nolêto Corrêa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Bruna da Silva Coelho[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Pablo Castro Brauna[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Grupo de Pesquisa em fruticultura (FRUTAGRO), Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O ferro (Fe) desempenha funções essenciais nas plantas ao atuar principalmente como elemento chave em enzimas relacionadas com a transferência de energia, sendo sua disponibilidade para as plantas, afetada pela forma do nitrogênio e a dose no meio de cultivo. **Objetivo:** Avaliar o efeito do silício associado a diferentes fontes e doses de nitrogênio sobre os teores de ferro foliar. **Metodologia:** O experimento avaliou duas fontes de nitrogênio (sulfato de amônio e nitrato de cálcio), aplicadas em duas doses 100% e 200% do recomendado para a cultura, associadas à ausência e presença de silício (0 e 5 kg ha^{-1}), fornecidas via fertirrigação em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 2, com quatro repetições. As plantas foram conduzidas em sistema de espaldeira sob irrigação por gotejamento. O estado nutricional foi avaliado pela determinação dos teores de Fe nos tecidos vegetais no período de florescimento pleno da cultura, mediante coleta, secagem e analise. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença significativa nos teores do elemento entre os tratamentos avaliados, sendo observados valores médios de aproximadamente 116 mg kg^{-1} de matéria seca. Esses valores encontram-se dentro da faixa considerada adequada para a maioria das culturas (50 a 300 mg kg^{-1}), indicando que o aumento das doses de nitrogênio não influenciou a dinâmica do Fe na planta. Esses resultados podem ter ocorrido por um efeito de diluição, no qual a adubação de plantio foi parcelada em oito vezes para acompanhar o desenvolvimento da cultura, associado a um período de alta precipitação na região. **Conclusões:** A aplicação de silício associada a diferentes fontes e doses de nitrogênio não promoveu alterações nos teores foliares de Fe.

Palavras-chave: Fertirrigação. Fruticultura. Passiflora foetida cv. UFERSA BRSRM.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRIMING DE SEMENTES DE SOJA COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NOS PARÂMETROS DE GERMINAÇÃO SOB ESTRESSE TÉRMICO

Mariana Souza Cáceres[1]; Estéfani Paim Roda[2]; Victor Garcia Holsbaque[3]; Tathiana Elisa Masetto[4]

[1 a 4]UniversidadeFederal da Grande Dourados
*Autor correspondente: marianasouza1275@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: As plantas são submetidas a estresse abióticos, como altas temperatur que afetam a germinação de sementes e a emergência das plântulas. O calor excessivo pode causar termoinibição e comprometer o desempenho fisiológico. Nesse contexto, o priming ou condicionamento fisiológico de sementes permite a ativação do metabolismo pré-germinativo, promovendo germinação rápida e uniforme. O peróxido de hidrogênio (H_2O_2) destaca-se por atuar na sinalização de resposta ao estresse durante o processo germinativo. **Objetivo:** Avaliar o efeito do condicionamento fisiológico com peróxido de hidrogênio na germinação de sementes de soja sob temperaturas elevadas. **Metodologia:** Sementes da cultivar NEO 610 foram avaliadas em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 3, com quatro repetições de 50 sementes, sendo condicionadas em soluções de H_2O_2 a 0; 0,5%; 1,0% e 1,5%. As amostras foram mantidas a 25 °C por 12 horas, posteriormente lavadas, secas e submetidas às temperaturas de 30 °C, 35 °C e 40 °C. As avaliações consistiram do índice de velocidade e de porcentagem de protrusão da raiz primária, índice de velocidade de germinação e porcentagem de germinação de sementes de soja. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (5%). **Resultados:** Houve interação significativa entre as concentrações de H_2O_2 e as temperaturas para os parâmetros avaliados. O condicionamento a 1,0% e 1,5% favoreceu a germinação de sementes sob 35°C. Entretanto, a temperatura de 40 °C inibiu a formação de plântulas normais de soja, independentemente do tratamento aplicado. **Conclusões:** O priming com H_2O_2 influencia a germinação de sementes de soja, sobretudo quando usado na concentração de 1,5%, mitiga o efeito da temperatura de 35°C na germinação das sementes. Entretanto, não minimiza os danos causados às sementes expostas à temperatura de 40°C.

Palavras-chave: Condicionamento fisiológico. Germinação. Peróxido de hidrogênio. Soja. Estresse térmico.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUÇÃO DE DUAS VARIEDADES DE ARROZ DE SEQUEIRO *Oryza sativa* L. NO MUNICÍPIO DE PEDRO JUAN CABALLERO, DEPARTAMENTO DE AMAMBAY, PARAGUAI

Marcos Arturo Ferreira Agüero[1,2]*; Luciano Pérez Villalba[3]

[1]Professor Doutor em Agronomia, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Nacional de Assunção, Paraguai. [2]PósDoutorando do Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil..[3]Discente do curso de Engenharia Agronômica, Faculdade de Ciências Agrárias, Pedro Juan Caballero, Paraguai /Universidade
*Autor correspondente: marcos.ferreira@agr.una.py

AT01: Produção vegetal

Introdução: O arroz (Oryza sativa L.) é uma das culturas agrícolas mais importantes para a segurança alimentar mundial e para a economia do Paraguai. Nos sistemas de cultivo de sequeiro, a seleção de variedades adaptadas às condições edafoclimáticas locais é fundamental para aumentar a produtividade e a sustentabilidade da produção.**Objetivo:** Avaliar o desempenho agronômico e produtivo de duas variedades de arroz de sequeiro (PJC e Concepción) cultivadas em Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay, Paraguai. **Metodologia:** O experimento foi conduzido entre dezembro de 2025 a maio de 2026 em uma propriedade agrícola localizada no Bairro Obrero, num solo classificado como Alfisol, segundo o sistema Soil Taxonomy, horizonte subsuperficial com acúmulo de argila e fertilidade natural moderada com textura é franco-argilosa de origem basáltica. Aplico-use calcareo na dose 570 kg ha^{-1}, tn/ha e ureia 150 kg ha^{-1}. Para o controle de lagartas aplicou-se 300 mL/100L de lufenuron. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos (variedades PJC e Concepción) e quatro repetições. Foram avaliadas as variáveis altura de plantas, peso de planta, teor de clorofila foliar, número de panículas por perfilho, rendimento por planta e rendimento por hectare. Os dados foram submetidos ao teste t de Student a 5% de probabilidade utilizando o software AgroEstat. **Resultados:** A variedade PJC apresentou desempenho superior em praticamente todas as variáveis avaliadas. A altura média das plantas foi de 42,55 cm para PJC e 31,20 cm para Concepción (p=0,0231). O peso de planta atingiu 78,50 g e 29,39 g, respectivamente (p=0,0114). O teor de clorofila foi de 42,18 SPAD para PJC e 37,67 SPAD para Concepción (p=0,0308). O número de panículas por perfilho foi de 2,30 e 1,35, respectivamente (p=0,0005). O rendimento por planta foi de 43,94 g para PJC e 39,86 g para Concepción, sem diferença estatística significativa (p=0,1626). Entretanto, o rendimento por hectare foi significativamente superior para PJC, alcançando 6.804,00 kg ha^{-1}, enquanto Concepción produziu 5.778,75 kg ha^{-1} (p=0,0004), esa diferença provavelmente deveu-se ao volume estimado de arroz produzido por hectare. **Conclusões:** A variedade PJC apresentou melhor adaptação às condições de sequeiro da região de Pedro Juan Caballero, demonstrando maior vigor vegetativo, eficiência fisiológica e potencial produtivo. Dessa forma, constitui uma alternativa promissora que pode ser explorada na região, considerando-se que atualmente não se tem registro de producão de arroz no Departamento de Amambay.

Palavras-chave: Arroz sequeiro. produtividade. cultivares. características agronômicas.

Agradecimentos e financiamento
Agradecimentos ao Programa Nacional de Becas ´´Carlos Antonio Lopez´´, (BECAL) pela bolsa de estudo de Pósdoutorado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUÇÃO DE FORRAGEM HIDROPÔNICA DE MILHO CONSORCIADO COM MILHETO AOS 15 DIAS DE CULTIVO

Laura Fernandes Alves[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: laurafernandesalves08@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: A forragem hidropônica é uma alternativa sustentável para a produção de alimento volumoso, especialmente em períodos de escassez de pastagens. O consórcio entre espécies forrageiras pode favorecer o desenvolvimento das plantas e melhorar a qualidade da forragem produzida. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C15) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura sobre substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos foram: T1 = C0 + 3,5; T2 = C0 + 2,5; T3 = C15 + 3,5; e T4 = C15 + 2,5, com seis repetições e aplicação de ureia a 2%. Até a germinação foram utilizados 6 L m^{-2} de água por dia. Após a germinação, o volume foi ajustado para 1,2 L por bandeja. Foram avaliados altura da folha, altura da raiz, peso da folha, peso da raiz, altura do tapete, peso do tapete e cobertura visual. Os dados foram submetidos ao teste de Bonferroni a 5% de significância. **Resultados:** Houve diferença significativa para altura da folha (p=0,032), altura da raiz (p=0,003), peso da raiz (p=0,033) e peso do tapete (p=0,023). O tratamento T3 apresentou maior altura de folha (19,31 cm), indicando efeito positivo do consórcio associado à maior densidade. Os maiores valores de altura e peso da raiz ocorreram em T1. Para peso do tapete, T1, T3 e T4 apresentaram os melhores resultados. Não houve diferença para peso da folha, altura do tapete e cobertura visual. **Conclusão:** O consórcio milho-milheto associado à maior densidade favoreceu o desenvolvimento da parte aérea e contribuiu para a formação do tapete hidropônico, demonstrando potencial para incrementar a produção de forragem destinada à alimentação animal.

Palavras-chave: Alimentação animal. Densidade de semeadura. Produção de forragem.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PROSPECÇÃO DE SUBSTRATOS E COMPOSTOS ORGÂNICOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS

Daniel Suek Zanin[1*]; Rafael Gustavo Ferreira Morales[1]; Daniela Schmitz[1]; Alexandre Visconti[1]

[1]Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) – Estação Experimental de Itajaí.
*Autor correspondente: dsuekzanin@gmail.com

AT01: Produção vegetal**.**

Introdução: Para se produzir mudas de hortaliças orgânicas em larga escala, é necessário que se estude o potencial de uso de diferentes ingredientes na confecção de substratos, incluindo compostos orgânicos. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de dois compostos orgânicos alternativos (composto 1, à base de resíduos vegetais, e composto de areia de descarte de fundição – ADF) e dois substratos comerciais (Carolina Soil® e Max Fértil®) na produção de mudas de alface, beterraba, repolho e rúcula. **Metodologia:** Para cada cultura se adotou delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. O experimento foi conduzido no período de 11 de novembro a 10 de dezembro de 2025. Foram avaliadas as seguintes características: índice de velocidade de germinação (IVG); número de folhas totalmente expandidas por planta, excluindo as cotiledonares; altura de parte aérea (cm); e massa fresca e seca de mudas (g planta^{-1}). **Resultados:** Na cultura da alface, maior IVG foi obtido com o substrato Carolina Soil® (18,38), diferindo dos demais tratamentos. Para a beterraba, se obtiveram maiores médias de IVG com os substratos Max Fértil® (12,02) e Carolina Soil® (9,90). No repolho, com o composto 1 foram observadas maiores valores de IVG (19,23); número de folhas por muda (4,75) e altura de planta (7,49 cm). Maiores massa fresca e seca, entretanto, foram alcançadas com o substrato Max Fértil® (4,20 e 0,44 g planta^{-1}, respectivamente). Na cultura da rúcula, com o composto 1 se obteve maior IVG (32,03), sem diferir de Carolina Soil® (17,81) e Max Fértil® (7,27). **Conclusões:** Houve efeito dos substratos para características relacionadas com a qualidade fisiológica e agronômica das mudas. Também se verificou que o composto 1 apresenta potencial de uso no preparo de substratos para produção de mudas de hortaliças, desde que se estudem as combinações corretas com outras matérias-primas.

Palavras-chave: Ambiente protegido. Formação de mudas. Horticultura orgânica. Velocidade de germinação.

Agradecimentos e financiamento
À EPAGRI, pela concessão da estrutura e recursos para realização do trabalho; aos funcionários de campo e assistentes de pesquisa da Estação Experimental de Itajaí, pelo valioso auxílio na condução do experimento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

QUALIDADE DA ÁGUA NA HIDROPONIA: RELATO DE MINI-CURSO VOLTADO À CAPACITAÇÃO DE ESTUDANTES E PRODUTORES

Lucas Rafael Lopes Torres[1]

Instituto Federal de Pernambuco- IFPE (Campus Vitória de Santo Antão)
*Autor correspondente: lrlt@discente.ifpe.edu.br

AT01: Produção Vegetal

Introdução: A qualidade da solução nutritiva é um dos fatores mais importantes para o sucesso dos sistemas hidropônicos, sendo o potencial hidrogeniônico (pH) e a condutividade elétrica (CE) os principais parâmetros relacionados à disponibilidade de nutrientes e ao desempenho das culturas. Alterações nesses indicadores podem comprometer a absorção de nutrientes, ocasionar deficiências ou toxicidades nutricionais e reduzir a produtividade. Apesar de sua relevância, o monitoramento adequado desses parâmetros ainda é pouco difundido entre estudantes e pequenos produtores. **Objetivo:** Repassar conhecimentos teóricos e práticos sobre a importância do monitoramento do pH e da CE na solução nutritiva de sistemas hidropônicos, capacitando os participantes para o manejo adequado desses parâmetros. **Metodologia:** O minicurso foi realizado durante o V Simpósio Agro+ Recursos Hídricos, no IFPE – Campus Vitória de Santo Antão (PE), com duração total de duas horas, sendo uma destinada às atividades teóricas e outra às atividades práticas. Participaram 10 estudantes e 5 produtores rurais. Foram abordados conceitos relacionados à qualidade da água em hidroponia, com ênfase nos efeitos do pH e da CE sobre a nutrição vegetal. Na etapa prática, foram demonstradas técnicas de mensuração utilizando equipamentos específicos para determinação desses parâmetros. **Resultados:** Os participantes compreenderam os intervalos adequados de pH (5,5 a 6,5) e de CE recomendados para sistemas hidropônicos, bem como os impactos de suas variações sobre a disponibilidade de nutrientes e o desenvolvimento das plantas. As atividades transcorreram sem intercorrências, em ambiente adequado para aprendizagem, apresentando elevada aceitação pelos participantes. **Conclusões:** O minicurso evidenciou que o monitoramento do pH e da CE é indispensável para a eficiência dos sistemas hidropônicos, demonstrando que ações de capacitação contribuem para a disseminação de boas práticas de manejo entre estudantes e produtores.

Palavras-chave: Capacitação. Condutividade elétrica. Nutrição vegetal. pH. Solução nutritiva.

Agradecimentos e financiamento
Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão, pelo suporte institucional e incentivo à participação em eventos científicos. À organização do V Simpósio de Agro+ Recursos Hídricos, pela oportunidade de compartilhar conhecimentos e pela contribuição ao fortalecimento da formação técnica e científica de estudantes e produtores rurais.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DE CRESCIMENTO E FORMAÇÃO ESTRUTURAL DE TAPETES HIDROPÔNICOS EM CONSÓRCIO MILHO-MILHETO

Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1*]; Laura Fernandes Alves [1]; Arthur Augustus Pereira Oliveira [1] Leandro Andrade Sande da Silva[1]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: kawannylamounier11@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: Tapetes hidropônicos em consórcio constituem uma alternativa sustentável para alimentação animal durante a escassez de forragem.. **Objetivo:** Avaliar o consórcio do milho hidropônico com 20% de milheto (C 20) e sem consórcio (C 0) aos 15 e 20 dias, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, dispostos da seguinte maneira: T_1 = C 0 + 3,5; T_2 = C 0 + 2,5; T_3 = C 20 + 3,5 e T_4 = C 20 + 2,5 com seis repetições. Até a germinação das sementes foram utilizados 6 L m^{-2} de água ao longo do dia e após a germinação o volume foi ajustado para 1,2 litros por bandeja. Para avaliação do tapete hidropônico foram observados os parâmetros de altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos a correlação de Pearson a 1% de significância. **Resultados:** Foram observadas correlações significativas ($p<0,01$) no T4, indicando equilíbrio entre crescimento vegetativo e estruturação do tapete hidropônico. Aos 15 dias, houve forte correlação positiva entre AF e PT (r = 0,996), evidenciando relação direta entre crescimento foliar e biomassa, e correlação negativa entre AF e AR (r = -0,939), sugerindo redistribuição fisiológica entre parte aérea e raiz. Também foi observada correlação positiva entre AT e PT (r = 0,862), indicando maior densidade estrutural em tapetes mais altos. Aos 20 dias, destacou-se a correlação positiva entre AF e AT (r = 0,969) e entre AR e CV (r = 0,929), indicando maior uniformidade do dossel. **Conclusão:** O consórcio milho-milheto favoreceu a complementaridade entre parte aérea e raiz, contribuindo para tapetes uniformes e produtivos.

Palavras-chave: Germinação. Produtividade. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RENDIMENTO DE MILHO COM DIFERENTES MANEJOS E FONTES DE NITROGÊNIO

Dionatan Cecconello[1]*; Ana Clara Marczinski[2]; Muriel Negri Schreiner[3]; Márcio Luis Vieira[4]

[1 a 4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS, Campus Sertão, RS, Brasil
*Autor correspondente: cecconello2003@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O milho (Zea mays L.) é cultura central no agronegócio brasileiro, mas o manejo inadequado do nitrogênio (N) gera perdas por volatilização, lixiviação, contaminação hídrica e emissão de N_2O, demandando estratégias que conciliem rentabilidade e sustentabilidade. **Objetivo:** Avaliar fontes, doses, estádios e formas de aplicação de N sobre o rendimento de grãos do milho, quantificando a eficiência agronômica (sc/ha) e econômica (custo-benefício vs. testemunha). **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Ipiranga do Sul/RS, safra 2024/2025, em plantio direto sobre Latossolo Vermelho (65% argila), híbrido AS1730 e precipitação total de 600mm. Realizou-se correção de solo (calcário, KCl e DAP) e manejo fitossanitário padronizado. Delineamento foi em blocos casualizados (DBC), 15 tratamentos e 3 repetições, variando fonte (ureia convencional, ureia protegida, OuroPro, Sulfammo e cama de aviário), dose, estádio e forma de aplicação. Dados submetidos à ANOVA e teste de Tukey (5%). **Resultados:** A cama de aviário apresentou maior rendimento (218,7 sc/ha^{-1}), superior à testemunha (184,3 sc/ha^{-1}), pelo fornecimento gradual de N e presença de macro e micronutrientes, porém com retorno econômico negativo (-9,3 sc/ha) dado o alto custo. O parcelamento da ureia com aplicação no pré-pendoamento favoreceu o rendimento (212,1 sc/ha^{-1}), coincidindo com a maior demanda da cultura pelo nutriente. A ureia protegida apresentou o melhor custo-benefício (+1,3 sc/ha), pela tecnologia de liberação gradual que reduz perdas por volatilização. OuroPro e Sulfammo não superaram a ureia convencional, possivelmente pela menor concentração de N total e perdas por volatilização em superfície. A incorporação antecipada de N (ureia e Sulfammo) mostrou-se ineficiente agronômica e economicamente, com benefícios negativos em todos os tratamentos. **Conclusões:** O parcelamento e as fontes de liberação controlada, especialmente a ureia protegida, mostraram-se as estratégias mais eficientes. A cama de aviário maximizou o rendimento absoluto, mas o alto custo compromete sua viabilidade econômica. Os resultados aplicam-se a solos argilosos em plantio direto com precipitação similar; variações de solo, híbrido e clima podem alterar os resultados.

Palavras-chave: Adubação nitrogenada. Custo-benefício. Liberação controlada. Plantio direto.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RESPOSTAS DE TRÊS GENÓTIPOS DE FEIJÃO-FAVA À DEFICIÊNCIA DE NITROGÊNIO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL

Jhoice Ferreira Borges[1]*; Janderson Moura da Silva[1]; Sabrina Hermelindo Ventura[1]; Larissa Macelle de Paulo Barbosa[1]; Mayanna Karlla Lima Costa[1]; Tailande Novaes de Aquino[1]; Janáira Rocha Campos[1]; Eudeio Sousa Brito Junior[1]; Sandra Mara Barbosa Rocha[1]; Julian Junio de Jesús Lacerda[1]

[1]Universidade Federal do Piauí;
*Autor correspondente: jhoiceferreiraborges@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Resumo: O nitrogênio (N) é essencial ao metabolismo vegetal, compondo proteínas, aminoácidos e clorofila, e sua deficiência pode limitar o crescimento inicial do feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). Este trabalho avaliou o efeito da deficiência de N sobre o desenvolvimento inicial de três genótipos de feijão-fava, visando identificar materiais mais eficientes no uso desse nutriente. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando areia lavada e duas condições nutricionais: com N (C/N) e sem N (S/N), em delineamento inteiramente casualizados, com quatro repetições. Aos 30 dias após a emergência, foram analisadas variáveis morfofisiológicas, como comprimento e massa seca da parte aérea e raiz, diâmetro do caule e índices de clorofila *a*, *b* e total. Os dados foram submetidos à ANAVA e teste de Tukey ($p<0,05$). A deficiência de N reduziu significativamente os pigmentos fotossintéticos. O genótipo G2 apresentou maiores teores de clorofila, porém menor desenvolvimento vegetativo. O G3 destacou-se pelo maior acúmulo de massa seca e diâmetro do caule, mesmo sob deficiência, indicando maior eficiência no uso de N. Algumas variáveis não diferiram, indicando crescimento via reservas de sementes. Conclui-se que há variabilidade na resposta à deficiência de N entre os genótipos avaliados, sendo o G3 o mais promissor.

Palavras-chave: Nutrição vegetal. Phaseolus lunatus L. Seleção genotípica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SIMULAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DAS CULTIVARES BMX DESAFIO E BMX POTÊNCIA EM DE RIO VERDE (GO)

Bruna Eduarda Kunzler[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Escola de Agronomia/Universidade Federal de Goiás
*Autor correspondente: bruna.kunzler@discente.ufg.br

AT01: Produção vegetal

Introdução: a modelagem agrícola é uma ferramenta central para a tomada de decisão, permitindo prever o desempenho de safras antes mesmo do plantio. **Objetivo:** este trabalho objetivou simular as produtividades potenciais e atingíveis das cultivares de soja BMX Potência RR e BMX Desafio RR em quatro épocas de semeadura (03/10, 18/10, 02/11 e 17/11 de 2023) no município de Rio Verde, Goiás. **Metodologia:** a metodologia baseou-se em Battisti et al. (2018), consistindo em modelos matemáticos alimentados por dados meteorológicos diários (precipitação, temperatura e radiação solar) e características físico-químicas de um solo argiloso da região (granulometria, ausência de impedimento ao crescimento radicular, disponibilidade de nutrientes). **Resultados:** os resultados revelaram que a duração do ciclo fenológico foi o fator determinante para a resiliência das plantas. Enquanto a cultivar BMX Potência, com ciclo em torno de 100 dias, demonstrou maior estabilidade produtiva entre as épocas (71,68, 62,88 e 94,00 sacas/ha^{-1} quando semeada em 03/10, 18/10 e 02/11, respectivamente), conseguindo finalizar o enchimento de grãos antes de períodos severos de déficit hídrico, a cultivar BMX Desafio (ciclo de 111 dias), apesar de alcançar maior pico de produtividade (98,73 sacas por hectare, quando semeada em 18 de outubro, mostrou-se altamente vulnerável em semeaduras tardias, onde o ciclo mais longo coincidiu com a escassez de chuvas entre janeiro e fevereiro. **Conclusão:** conclui-se que a BMX Potência é mais resiliente às variações climáticas locais, enquanto a BMX Desafio exige janelas de plantio mais precisas para expressar seu potencial. A integração entre dados de campo e simulações prova ser indispensável para mitigar riscos e otimizar a eficiência agrícola em cenários de incerteza climática.

Palavras-chave: Cultivares. Glycine max. Janela de cultivo. Modelagem agrícola. Simulação de produtividade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TEOR FOLIAR DE MANGANÊS EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO COM SILÍCIO

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[1]; Laíssa Lima Silva Santos[1]; Laura Beatriz Ferreira da Silva[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Marconi Augusto Sousa da Silva[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Grupo de Pesquisa em fruticultura (FRUTAGRO), Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O manganês (Mn) é um micronutriente essencial ao crescimento das plantas, uma vez que atua em processos vitais da planta atuando na fotólise da água e ativação enzimática. Sua absorção pelas plantas é condicionada principalmente pelo pH do solo, que por sua vez é condicionado em parte pelo processo de adubação. **Objetivo:** Avaliar o efeito do Si associado a diferentes fontes e doses de nitrogênio em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas no teor de Mn. **Metodologia:** O experimento avaliou duas fontes de nitrogênio (sulfato de amônio e nitrato de cálcio), aplicadas em duas doses 100% e 200% do recomendado para a cultura, associadas à ausência e presença de Si (0 e 5 kg ha^{-1}), fornecidas via fertirrigação em plantas de maracujazeiro enxertadas. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 2, com quatro repetições. As plantas foram conduzidas em sistema de espaldeira sob irrigação por gotejamento. O estado nutricional foi avaliado pela determinação dos teores de Mn nos tecidos vegetais no período de florescimento pleno da cultura, mediante coleta da folha diagnose, secagem e analise. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença significativa para a maioria dos tratamentos testados, no qual observou-se teores de 180 mg/kg. No entanto, o tratamento sem adição de silício com a dose de 100% de sulfato de amônio com teores superiores a 250 mg/kg, esses resultados indicam um possível efeito acidificante no solo possibilitando maior absorção do elemento que, a longo prazo, poderia ocasionar um desequilíbrio nutricional, embora até o presente momento os valores se encontrem na faixa ideal. **Conclusões:** O uso da fonte de sulfato de amônio sem Si aumentou os teores de Mn nas plantas, indicando possível efeito acidificante no solo.

Palavras-chave: Fertirrigação. Micronutriente. Passiflora foetida cv. UFERSA BRSRM.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TEOR FOLIAR DE SILÍCIO EM PLANTAS DE MARACUJAZEIRO SUBMETIDAS A DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO

Eduardo William de Araújo Costa[1]; Gustavo de Jesus Silva[1]; Sebastião Pereira Andrade[1]; Any Gabrielly Próspero Bastos Duarte[1]; Laíssa Lima Silva Santos[1]; Laura Beatriz Ferreira da Silva[1]; Thádila Emanuelle de Jesus Moura[1]; Victor Augusto Santiago Martins[1]; Herbert Paes Soares[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Grupo de Pesquisa em fruticultura (FRUTAGRO), Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O silício (Si) é um elemento benéfico amplamente estudado por seus efeitos na mitigação de diversos tipos de estresse abiótico, além de atuar como condicionante das plantas ao melhorar a absorção de outros elementos essenciais. **Objetivo:** Avaliar o efeito do Si associado a diferentes fontes e doses de nitrogênio em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. **Metodologia:** O experimento avaliou duas fontes de nitrogênio (sulfato de amônio e nitrato de cálcio), aplicadas em duas doses 100% e 200% do recomendado para a cultura, associadas à ausência e presença de Si (0 e 5 kg ha^{-1}), fornecidas via fertirrigação em plantas de maracujazeiro-amarelo enxertadas. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 2, com quatro repetições. As plantas foram conduzidas em sistema de espaldeira sob irrigação por gotejamento. O estado nutricional foi avaliado pela determinação dos teores de Si nos tecidos vegetais no período de florescimento pleno da cultura, mediante coleta da folha diagnose, secagem e analise. Os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** Os resultados indicam um efeito significativo da aplicação de Si para todos os tratamentos que receberam o elemento com valores próximos a 5 g/kg de massa seca, enquanto os tratamentos sem a adição do elemento obtiveram-se valores de cerca de 4,5 g/kg. Embora resultados próximos essa quantidade de Si já demonstra uma resposta da cultura a adubação silicatada que é um forte indicativo para melhorar os parâmetros nutricionais da cultura, uma vez que, muitos estudos apontam um aumento na absorção de elementos como cálcio e zinco quando o Si é aplicado no cultivo. **Conclusões:** A cultura do maracujazeiro respondeu a aplicação da adubação silicatada, demonstrando um efeito significativo do elemento para uma planta não acumuladora.

Palavras-chave: Elemento benéfico. Fertirrigação. Passiflora foetida cv. UFERSA BRSRM.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

VARIAÇÃO DA ÁREA CULTIVADA COM ARROZ DE SEQUEIRO NO BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS SAFRAS 2023/24 E 2024/25)

Patriciani Estela Cipriano[1*]; Deivisson Ferreira da Silva[2,3]; Matias Siueia Júnior[4,5]

[1]Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, SP - Brasil; [2]Escola de Agricultura de Lavras da Universidade Federal de Lavras, MG – Brasil; [3]Instituto Federal Catarinense, SC – Brasil; [4]Escola de Pós-Graduação em Ciências Integradas da Vida, Universidade de Hiroshima – Japão; [5]Faculdade de Ciências Agrícolas, Universidade Aquila – Moçambique
*Autor correspondente: patricianiestela@gmail.com

AT01: Produção vegetal

Introdução: O arroz de sequeiro desempenha papel relevante na produção agrícola brasileira, especialmente em regiões com menor disponibilidade hídrica e em sistemas de cultivo menos intensivos. A área cultivada tem apresentado variações entre as safras, refletindo mudanças nas condições de mercado, disponibilidade de terras e estratégias produtivas regionais. Nesse contexto, a análise das variações recentes na área plantada permite compreender a dinâmica espacial da cultura e identificar tendências de expansão ou retração no território nacional. **Objetivo:** Analisar a variação da área cultivada com arroz de sequeiro no Brasil entre as safras 2023/24 e 2024/25, com ênfase na distribuição regional e tendências de expansão. **Metodologia:** Os dados de área cultivada (mil hectares) foram obtidos a partir de informações oficiais da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e organizados por regiões e unidades da federação. Realizou-se a comparação entre as safras 2023/24 e 2024/25, com cálculo das variações absolutas e percentuais, visando identificar padrões regionais de expansão ou redução. **Resultados:** A área cultivada com arroz de sequeiro no Brasil aumentou 21,49% entre as safras 2023/24 e 2024/25, sendo esse crescimento influenciado pela expansão no Centro-Oeste (+49,35%), com destaque para o Mato Grosso (+53,00%). As regiões Norte (+7,93%) e Nordeste (+9,02%) apresentaram incrementos moderados e distribuídos entre os estados. O Sudeste registrou o maior crescimento relativo (+63,64%), impulsionado por Minas Gerais (+100,00%), embora com baixa participação na área total. Em contraste, a região Sul apresentou redução de −8,33%. De forma agregada, o Norte/Nordeste cresceu 8,59%, enquanto o Centro-Sul apresentou incremento de 49,00%, evidenciando que a expansão nacional foi concentrada principalmente nas regiões centrais do país. **Conclusões:** A expansão da cultura ocorreu de forma espacialmente concentrada, com protagonismo do Centro-Oeste. Esse padrão indica uma reconfiguração regional da produção, associada à intensificação agrícola em áreas centrais, enquanto outras regiões mantêm crescimento limitado ou retração.

Palavras-chave: Distribuição regional. Expansão agrícola. Oryza sativa L.

Agradecimentos:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUÇÃO ANIMAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APLICAÇÃO DE ENZIMAS EXÓGENAS EM DIETAS AQUÍCOLAS

Jamilly Barroso Caldeira[1*]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: jamillybarroso21@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A aquicultura apresenta crescimento expressivo nas últimas décadas, aumentando a demanda por dietas nutricionalmente eficientes e economicamente viáveis. Nesse contexto, a utilização de enzimas exógenas na alimentação aquícola tem se destacado como estratégia promissora para melhorar o aproveitamento dos nutrientes, reduzir custos de produção e minimizar impactos ambientais decorrentes da excreção de compostos não digeridos. Enzimas como fitase, protease e carboidrases têm sido amplamente utilizadas em dietas formuladas com ingredientes vegetais, visando aumentar a digestibilidade e o desempenho produtivo dos peixes. **Objetivo:** Revisar os efeitos da inclusão de enzimas exógenas em dietas aquícolas sobre a digestibilidade dos nutrientes, desempenho zootécnico e sustentabilidade da produção. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, com levantamento de estudos publicados entre 2010 e 2025 em bases indexadas, como SciELO, Scopus, Web of Science e Google Scholar. Foram selecionados trabalhos relacionados ao uso de fitase, protease e carboidrases em dietas para espécies aquícolas, analisando parâmetros como digestibilidade, ganho de peso, conversão alimentar e aproveitamento nutricional. **Resultados:** De acordo com os estudos analisados, a suplementação de enzimas exógenas promove melhora significativa na digestibilidade dos nutrientes, especialmente proteínas, fósforo e carboidratos complexos. A fitase destacou-se por aumentar a disponibilidade de fósforo fítico, reduzindo a necessidade de suplementação mineral e a excreção ambiental desse nutriente. Proteases favoreceram maior aproveitamento proteico, enquanto carboidrases auxiliaram na degradação de polissacarídeos não amiláceos presentes em ingredientes vegetais. Os estudos revisados também relataram aumento no ganho de peso, melhora da conversão alimentar e maior eficiência produtiva em espécies como *Oreochromis niloticus*, *Colossoma macropomum*, *Piaractus mesopotamicus* e *Litopenaeus vannamei*. Entretanto, os efeitos observados variaram conforme espécie cultivada, fase de desenvolvimento, composição da dieta e condições de cultivo.

Palavras-chave: Digestibilidade. Eficiência Alimentar. Nutrição De Peixes. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DO CONSÓRCIO DE MILHO HIDROPÔNICO E MILHETO EM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE TAPETES FORRAGEIROS

Arthur Augustus Pereira Oliveira[1*]; João Fidell Ribeiro Costa[1]; Janderson Gurgel dos Santos[1]; Rayner Sversut Barbieri[1]; Aline Rombega Tito Rosa[1]; Leandro Andrade Sande da Silva[1]; Laura Fernandes Alves[1]; Kawanny Oliveira Barbosa Lamounier[1]

[1]Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU
*Autor correspondente: arthuraugustusoliveira@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A forragem hidropônica é uma alternativa para a alimentação animal por proporcionar rápida produção de biomassa, menor necessidade de área e produção contínua ao longo do ano. **Objetivo:** Avaliar a diferença do consórcio do milho hidropônico com 15% de milheto (C15) e sem consórcio (C0), aos 15 e 20 dias de cultivo, em densidades de 3,5 e 2,5 kg m^{-2} de semeadura no substrato de tifton 85 triturado. **Metodologia:** Os tratamentos (T) foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado da seguinte forma: T_1 = C0 + 3,5; T_2 = C0 + 2,5; T_3 = C15 + 3,5; e T_4 = C15 + 2,5, com seis repetições. Até a germinação foram utilizados 6 L m^{-2} de água por dia. Após a germinação, o volume foi ajustado para 1,2 L por bandeja e foi aplicada solução contendo 2% de ureia após o décimo dia de germinação. Foram avaliadas altura da folha (AF), altura da raiz (AR), peso da folha (PF), peso da raiz (PR), altura do tapete (AT), peso do tapete (PT) e cobertura visual (CV). Os dados foram submetidos ao teste de Bonferroni a 5% de significância. **Resultados:** Houve diferença significativa ($p<0,05$) para altura da raiz ($p=0,041$) e peso da raiz ($p=0,004$). Para AR, verificou-se diferença entre os tratamentos T_1 e T_3, indicando influência positiva do consórcio com milheto sobre o desenvolvimento radicular. Para PR, observaram-se diferenças entre T_1 e T_3 e entre T_1 e T_4, evidenciando maior acúmulo de biomassa radicular nos tratamentos consorciados. As demais variáveis não apresentaram efeito significativas ($p>0,05$). **Conclusão:** O consórcio do milho hidropônico com milheto favoreceu o desenvolvimento do sistema radicular, contribuindo para maior estabilidade e qualidade dos tapetes forrageiros. A colheita aos 15 dias mostrou-se viável, permitindo reduzir o ciclo produtivo sem comprometer o desenvolvimento da forragem produzida.

Palavras-chave: Forragem. Produção. Sistema radicular.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CUSTOS DE PRODUÇÃO NA CRIAÇÃO DE PASSERIFORMES CANOROS SILVESTRES: ESTUDO DE UM CRIATÓRIO EM BENEVIDES/PA

Janaina de Cássia Brito Ferreira[1*]

[1]Universidade Federal Rural da Amazônia. Endereço: Avenida Presidente Tancredo Neves, Nº 2501, Terra Firme, Belém/PA, CEP: 66.077-830
*Autor correspondente: janainadecassiab@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A criação de aves silvestres em cativeiro é uma prática disseminada no Brasil e no mundo, com destaque para os passeriformes canoros, como o curió (*Sporophila angolensis* Linnaeus, 1766), que atrai criadores pela qualidade do canto e, quando regularizada junto ao órgão ambiental competente, pode ser rentável e gerar emprego e renda. A criação de curiós exige planejamento e análise de custos, tema pouco explorado na literatura. **Objetivo:** mensurar os custos de produção de um criatório comercial de passeriformes silvestres em Benevides/PA, identificando pontos ajustáveis e possíveis melhorias na organização do negócio. **Metodologia:** os dados foram coletados em 23/01/2018, por entrevista não estruturada com o tratador e o criador, referentes a alimentação, sexagem, medicamentos, funcionários e taxas de regularização, em um ciclo de 40 dias. Alguns itens foram estimados, pois os responsáveis não realizam escrituração completa. As depreciações foram calculadas pelo método linear e o custo de oportunidade com base no preço do imóvel somado ao preço médio dos animais, à taxa de 0,5% ao mês, com prazo de 1 mês, via calculadora online. **Resultados:** o criatório possuía 71 fêmeas e 12 machos de curió, declarado pelo proprietário como regularizado. No ciclo de 40 dias foram produzidos 80 filhotes viáveis (32 machos e 48 fêmeas), com preço médio de venda de R$ 1.500,00 e R$ 1.000,00, respectivamente. Os custos variáveis totalizaram R$ 3.172,00 (alimentação, reprodução/sexagem e medicamentos) e os custos fixos somaram R$ 4.182,00 (mão de obra, depreciação, manutenção, energia elétrica, água e IPTU). O custo de oportunidade foi de R$ 1.079,25, totalizando R$ 8.433,25 em custos e despesas totais, o que corresponde a R$ 105,42 por filhote viável produzido. **Conclusões:** Os dados permitiram mensurar os custos de produção do criatório, identificando pontos ajustáveis para elevar a rentabilidade e contribuindo para o conhecimento de uma atividade pouco explorada na literatura.

Palavras-chave: Análise econômica. Cativeiro comercial. Curió. Fauna silvestre.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DA ADIÇÃO DE AMOREIRA DESIDRATADA SOBRE AS PERDAS FERMENTATIVAS DE SILAGENS DE ORA-PRO-NÓBIS

Cornélio Afonso Cornélio Machungo[1,2]*, Juliana Aparecida Assis[1], Isabele Paola de Oliveira Amaral[2], Paulo Lopez Carnavale[2], Ronnie Coelho de Andrade[2], Giuliano Reis Pereira Muglia[2], Patrick Schmidt[1], Marco Antonio Previdelli Orrico Junior[2]

[1]Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR; [2]Univerdade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS
*Autor correspondente: machungo624@gmail.com

AT02: Produção Animal

Introdução: A ora-pro-nóbis é considerada uma alternativa promissora para alimentação animal, devido ao seu elevado valor nutritivo e adaptação às condições climáticas adversas. Entretanto, seu alto teor de umidade pode comprometer o processo de ensilagem, favorecendo perdas fermentativas. Nesse contexto, a hipótese é que a inclusão de amoreira desidratada aumenta o teor de matéria seca da massa ensilada, e consequentemente reduz as perdas fermentativas durante o processo de ensilagem. **Objetivo:** Avaliar o efeito da inclusão de amoreira desidratada sobre as perdas fermentativas de silagens mistas de ora-pro-nóbis. **Metodologia:** Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado, com três níveis de adição de amoreira baseados na matéria fresca: A0% (100% ora-pro-nóbis), A4% (4% de amoreira + 96% de ora-pro-nóbis) e A8% (8% de amoreira + 92% de ora-pro-nóbis), todos com cinco repetições. Foram utilizados quinze silos experimentais de policloreto de vinila, equipados com válvulas de Bunsen e dispositivos para retenção e quantificação de efluentes. Os silos foram armazenados à temperatura ambiente durante 37 dias. Após a abertura dos silos, as perdas fermentativas foram avaliadas por meio da quantificação da produção de efluentes, perdas por gases e perdas totais de matéria seca das silagens. **Resultados:** Houve efeito significativo dos tratamentos para todas as variáveis avaliadas. A silagem exclusiva de ora-pro-nóbis apresentou as maiores perdas fermentativas, com produção de efluentes de 5,81 kg/t de matéria fresca, perdas por gases de 3,30% e perdas totais de matéria seca de 3,87%. A inclusão de amoreira reduziu gradualmente essas perdas, sendo o tratamento A8% o mais eficiente, com valores de 2,00 kg t^{-1}, 0,84% e 1,04%, respetivamente. **Conclusão:** A inclusão de amoreira desidratada melhora a conservação das silagens de ora-pro-nóbis, reduzindo significativamente as perdas fermentativas, evidenciando o seu potencial como uma alternativa prática para viabilizar o uso de forrageiras com elevado teor de umidade.

Palavras-chave: Ensilagem. forrageiras alternativas. Morus nigra. perdas fermentativas. Pereskia aculeata.

Agradecimentos e financiamento
O primeiro autor agradece à CAPES pela bolsa de mestrado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA HOMEOSTASE INTESTINAL E SAÚDE DE *Apis mellifera*

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: larissa.nunes.lnl@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A apicultura é vital para a biodiversidade e segurança alimentar, porém o declínio global das colônias de *Apis mellifera*, causado por fatores sanitários e nutricionais, impõe desafios à atividade. A microbiota intestinal dessas abelhas é essencial para a digestão e imunidade, tornando a modulação alimentar uma estratégia biotecnológica relevante para enfrentar patógenos e estressores ambientais. **Objetivo:** Analisar, por meio de uma revisão integrativa, os impactos da suplementação com probióticos e prebióticos na saúde e no equilíbrio da microbiota de colônias de *Apis mellifera*. **Metodologia:** Realizou-se um levantamento bibliográfico qualitativo e exploratório em bases de dados científicas (Google Acadêmico e PubMed), abrangendo estudos entre 2016 e 2026 que abordassem a utilização de aditivos alimentares e seus efeitos sobre o sistema imunológico e o desempenho das abelhas *Apis mellifera*. **Resultados:** As evidências científicas indicam que a modulação alimentar com probióticos e prebióticos favorece a homeostase intestinal, auxiliando na defesa contra microrganismos patogênicos, como *Nosema* spp., e fortalecendo a resposta imune. Observou-se que o uso desses aditivos pode reduzir a mortalidade e mitigar os efeitos de desequilíbrios nutricionais decorrentes da baixa diversidade floral. Entretanto, os resultados apresentam elevada variabilidade devido à heterogeneidade das cepas microbianas utilizadas, dosagens aplicadas e condições ambientais das colônias pesquisadas, o que dificulta a padronização de protocolos de fornecimento. **Conclusões:** A suplementação com probióticos e prebióticos demonstra ser uma alternativa sustentável e promissora para promover a longevidade e a produtividade das colmeias. Contudo, são necessárias pesquisas adicionais que consolidem dosagens seguras e avaliem o impacto dessas intervenções sob diferentes realidades climáticas e de manejo, visando fortalecer o embasamento técnico na apicultura moderna.

Palavras-chave: Aditivos. Apicultura. Microbiota. Nutrição.

Agradecimentos
Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa a primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ELABORAÇÃO DE COPRODUTOS A PARTIR DE RESÍDUOS DE PESCADO NA REGIÃO AMAZÔNICA

Gabrielle Brandão Azêdo[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: gaabi_agro@hotmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A cadeia produtiva do pescado gera elevados volumes de resíduos, como cabeças, vísceras, espinhas, pele e escamas, podendo representar até 60% da matéria-prima processada. Na região amazônica, espécies como tambaqui (*Colossoma macropomum*) e pirarucu (*Arapaima gigas*) intensificam essa geração. O descarte inadequado desses resíduos contribui para impactos ambientais, enquanto seu aproveitamento permite agregação de valor e sustentabilidade. **Objetivo:** Revisar o potencial de utilização de resíduos de pescado na produção de coprodutos, destacando sua viabilidade nutricional, tecnológica e econômica. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, com levantamento de estudos publicados entre 2010 e 2025 em bases indexadas, como Scopus, SciELO e Google Scholar, selecionando trabalhos relacionados à produção de farinha, óleo, silagem, hidrolisados proteicos e gelatina a partir de resíduos de pescado, destacando parâmetros como composição centesimal, rendimento e aplicabilidade industrial. **Resultados:** De acordo com os estudos, os resíduos apresentam elevado valor nutricional, com teor proteico na farinha variando entre 40% e 65%. O óleo apresentou alta concentração de ácidos graxos insaturados, com destaque para ômega-3. A silagem demonstrou viabilidade econômica e facilidade de produção, sendo alternativa para pequenos produtores. Hidrolisados proteicos apresentaram alta digestibilidade e potencial para formulação de rações. A gelatina obtida de pele e escamas apresentou propriedades adequadas para uso industrial. **Conclusão:** A produção de coprodutos a partir de resíduos de pescado representa uma estratégia sustentável e economicamente viável na região amazônica, promovendo melhor aproveitamento da matéria-prima e fortalecimento da cadeia aquícola.

Palavras-chave: Aproveitamento De Subprodutos. Aquicultura. Economia Circular. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTABILIDADE AERÓBICA DE SILAGENS DE CAPIM-ELEFANTE cv. BRS CAPIAÇU COM INCLUSÃO DE *Tithonia diversifolia*

Queila Gouveia Tavares[1*]; Aline Silva Oliveira[1]; Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho[2]; Luis Augusto Calsavara[3]; Denise Volpi[1]; Maity Zopollatto[1]

[1]Universidade Federal do Paraná; [2]Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais; Universidade de São Paulo[3]
*Autor correspondente: queilagt96@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A inclusão de *Tithonia diversifolia* (TD) em silagens de capim-elefante cv. BRS Capiaçu é uma estratégia promissora para melhorar o valor nutritivo do volumoso, pelo elevado teor de proteína bruta. Entretanto, o elevado teor de umidade dessas forrageiras pode comprometer a fermentação e a estabilidade aeróbica. **Objetivo:** Avaliar a estabilidade aeróbica de silagens de capim-elefante cv. BRS Capiaçu com inclusão de TD, com e sem inoculante microbiano à base de *Pediococcus acidilactici*, *Lentilactobacillus buchneri* e enzimas. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco repetições: Capiaçu; Capiaçu + inoculante; Capiaçu + 20% de TD na forragem fresca (FF); e Capiaçu + 20% de TD (FF) + inoculante. O Capiaçu foi desidratado por 48 horas e, posteriormente, juntamente com a TD, picado em partículas de tamanho teórico de 10 mm. O inoculante foi aplicado na dose de 1×10^5 UFC/g FF. As forragens foram ensiladas em silos de 10 L, com densidade de 600 kg FF/m³ por 230 dias. Após a abertura, foram avaliadas as populações microbianas, a estabilidade aeróbica e o pH durante 10 dias de exposição ao ar. **Resultados:** As contagens de bactérias ácido-láticas e fungos filamentosos não diferiram, apresentando médias de 5,24 e 3,53 log UFC/g FF, respectivamente. Houve efeito significativo para leveduras, com maiores valores nos tratamentos Capiaçu e Capiaçu + inoculante (4,97 log UFC/g FF) e menores nos tratamentos contendo TD (2,30 log UFC/g FF). O menor pH foi observado na silagem de TD (5,25). A maior estabilidade aeróbica ocorreu no tratamento Capiaçu (>240 h), seguido por Capiaçu + 20% de TD + inoculante (144 h). **Conclusão:** A inclusão de TD com e sem incoculante reduziu a população de leveduras. Contudo, a maior preservação proporcionada pelo menor pH de silagens reduziu a estabilidade aeróbica durante a exposição ao ar.

Palavras-chave: Botão de ouro. Conservação De Forragens. Fermentação.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem à CAPES e ao IF Sudeste MG pelo apoio financeiro e institucional para a realização desta pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO DE METANO ENTÉRICO EM RUMINANTES

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: larissa.nunes.lnl@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A pecuária de ruminantes é frequentemente associada à emissão de metano entérico (CH4), um subproduto da fermentação ruminal que representa perda de energia dietética e impacto ambiental como gás de efeito estufa. A busca por estratégias mitigadoras é essencial para conciliar a eficiência produtiva com a sustentabilidade dos sistemas agropecuários. **Objetivo:** Analisar as principais estratégias nutricionais e de manejo voltadas à mitigação da produção de metano entérico em ruminantes. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases científicas PubMed e Google Acadêmico, abrangendo o período de 2016 a 2026, com foco em estudos científicos que abordam a fermentação ruminal e práticas alimentares voltadas à redução de metano. **Resultados:** As estratégias identificadas envolvem principalmente a manipulação da fermentação ruminal, com foco na utilização do hidrogênio disponível. O uso de forragens de melhor qualidade, com maior digestibilidade e teor de carboidratos solúveis, contribui para reduzir a produção de metano. Compostos como taninos apresentam ação antimicrobiana, interferindo na atividade de microrganismos metanogênicos. A inclusão de ionóforos altera o perfil fermentativo, favorecendo a produção de propionato e diminuindo o metano. Óleos essenciais também demonstram potencial na modulação microbiana do rúmen. Além disso, a suplementação com lipídios reduz a disponibilidade de hidrogênio para a metanogênese e melhora a eficiência energética da dieta. **Conclusões:** A adoção de estratégias nutricionais é uma alternativa eficaz para mitigar a emissão de metano entérico, contribuindo para sistemas produtivos mais sustentáveis. A manipulação da dieta permite melhor aproveitamento energético e redução dos impactos ambientais, sendo essencial o equilíbrio entre eficiência produtiva e sustentabilidade.

Palavras-chave: Aditivos. Fermentação ruminal. Gases de efeito estufa. Nutrição animal.

Agradecimentos
Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa a primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FARINHA DE INSETOS NA NUTRIÇÃO AVÍCOLA: POTENCIAL E DESAFIOS NO NORDESTE BRASILEIRO

Luis Eduardo da Silva[1*], Daniela Pires dos Santos Silva[2]; Rayssa dos Santos Oliveira[2]; Laricia Pereira Oliveira[2]; Mayana Batista de Morais Leão[2]; Hellys Vitória Pereira de Sousa[2]; Cleuzimara de Abreu Rocha[2]; Katia Ellen Oliveira de Araújo[2]; Ana Carolina de Assis Dantas[2]

[1]Faculminas – Faculdade do Noroeste de Minas, Brasil; [2]Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras
*Autor correspondente: luisengenheiroagronomo@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A produção avícola moderna demanda dietas com elevada densidade nutricional, sendo a fração proteica determinante para o desempenho das aves, tradicionalmente suprida por ingredientes como farelo de soja e farinha de peixe, cujas oscilações de custo e disponibilidade impactam a eficiência produtiva. Nesse contexto, a farinha de insetos surge como alternativa sustentável. **Objetivo:** Objetivou-se analisar o potencial de uso da farinha de insetos na nutrição avícola, com ênfase na viabilidade produtiva, nutricional e econômica no Nordeste brasileiro. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura sistematizada, de abordagem qualitativa, nas bases Google Scholar, Scopus e SciELO, utilizando as palavras-chave "farinha de insetos", "nutrição avícola", "Hermetia illucens", "Tenebrio molitor", "insect meal poultry" e "alternative protein sources", considerando estudos publicados entre 2015 e 2025, com prioridade para pesquisas realizadas no Brasil e, quando disponíveis, na região Nordeste. **Resultados:** Os resultados indicam teor proteico entre 40% e 60%, perfil de aminoácidos adequado às exigências das aves, com destaque para lisina e metionina, além de fração lipídica rica em ácido láurico, associada à melhoria da microbiota intestinal; a inclusão de até 10–15% na dieta mantém desempenho produtivo semelhante ao de ingredientes convencionais. Entretanto, ainda são escassos estudos conduzidos no Nordeste, evidenciando a necessidade de pesquisas regionais que considerem as condições edafoclimáticas e o uso de resíduos agroindustriais locais. **Conclusões:** Conclui-se que a farinha de insetos apresenta elevado potencial como alternativa sustentável na nutrição avícola na região Nordeste, porém sua adoção em larga escala depende da ampliação de estudos regionais, padronização produtiva e avanços na regulamentação.

Palavras-chave: Digestibilidade proteica. Inclusão dietética. Nutrição avícola. Proteína de insetos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIAL DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS AMAZÔNICOS NA ALIMENTAÇÃO DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*)

Jamilly Barroso Caldeira[1*]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: jamillybarroso21@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A ração representa aproximadamente 75% dos custos da produção aquícola, evidenciando a necessidade de utilização de ingredientes alternativos que reduzam os custos da alimentação. Nesse contexto, a utilização de ingredientes não convencionais tem se destacado como uma estratégia para a redução dos custos na produção de rações para o tambaqui (*Colossoma macropomum*), atualmente a espécie nativa mais produzida no Brasil. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo revisar acerca do uso de ingredientes alternativos na alimentação de tambaqui, identificando os principais subprodutos agroindustriais da região amazônica utilizados, bem como as vantagens e limitações associadas à sua inclusão em dietas para essa espécie. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura com base em artigos científicos indexados em bases como Google Scholar e Scielo, priorizando estudos publicados nos anos de 2010 a 2025. **Resultados:** Os resultados indicam que a utilização de ingredientes alternativos na alimentação do tambaqui, em substituição aos ingredientes convencionais, apresenta resultados promissores na maioria das pesquisas analisadas, proporcionando vantagens como a redução dos custos de produção, a valorização de resíduos agroindustriais, a promoção da sustentabilidade ambiental e a manutenção do desempenho produtivo, além de contribuir como fonte alternativa de nutrientes. Entre os principais subprodutos avaliados destacam-se o farelo de açaí, resíduos de mandioca, torta de castanha-do-brasil, farelo de cupuaçu e subprodutos de frutas amazônicas. Entretanto, ingredientes com elevado teor de fibra ou presença de compostos antinutricionais, como o farelo de açaí, farelo de cupuaçu e resíduos de mandioca mal processados, podem comprometer o desempenho produtivo quando incluídos em níveis elevados. **Conclusões:** Conclui-se que os subprodutos amazônicos representam alternativas viáveis e sustentáveis na alimentação do tambaqui, contribuindo para redução de custos e impactos ambientais, desde que utilizados com critérios técnicos quanto à inclusão e balanceamento nutricional.

Palavras-chave: Aquicultura. Ingredientes Alternativos. Nutrição Aquícola. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIAL DO ÓLEO DE RESÍDUOS DE PESCADO COMO FONTE LIPÍDICA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Jamilly Barroso Caldeira[1*]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[1]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: jamillybarroso21@gmail.com

AT02: Produção animal**.**

Introdução: A busca por fontes lipídicas alternativas na alimentação animal tem se intensificado devido à necessidade de reduzir custos e promover a sustentabilidade dos sistemas produtivos. Nesse contexto, o aproveitamento de resíduos do processamento de pescado destaca-se como uma alternativa viável, considerando seu elevado teor energético e perfil de ácidos graxos. **Objetivo:** Este estudo visa revisar o uso do óleo de resíduos de pescado como fonte lipídica na alimentação animal, com ênfase nos efeitos sobre o desempenho produtivo. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura com base em artigos científicos publicados entre 2015 e 2025, obtidos em bases como Scielo, Scopus e Google Acadêmico, selecionando estudos que avaliaram a inclusão de óleo de resíduos de pescado em dietas para diferentes espécies animais. **Resultados:** Os estudos indicam que o óleo de resíduos de pescado pode ser utilizado como fonte lipídica em dietas para peixes, aves e suínos, apresentando níveis de inclusão que variam, em geral, entre 1% e 5% da dieta. Em peixes, sua utilização está associada à manutenção do crescimento e melhora da conversão alimentar, além de favorecer o perfil de ácidos graxos da carne. Em aves, demonstraram-se efeitos positivos sobre o desempenho e a qualidade dos ovos de galinhas poedeiras, enquanto em suínos a inclusão não comprometeu os índices produtivos. **Conclusões:** Conclui-se que o óleo de resíduos de pescado constitui uma alternativa viável como fonte lipídica na alimentação animal, podendo ser utilizado para diferentes espécies, sem prejuízos ao desempenho produtivo, desde que empregado em níveis adequados de inclusão. Além disso, o uso desse subproduto contribui para o aproveitamento de resíduos e para a redução dos custos com fontes lipídicas convencionais. Entretanto, sua susceptibilidade à oxidação lipídica, aliada à variabilidade na composição química, exige a adoção de práticas adequadas de processamento e armazenamento.

Palavras-chave: Ácidos Graxos. Desempenho Zootécnico. Perfil Lipídico. Qualidade Nutricional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIAL NUTRICIONAL E USO DE SUBPRODUTOS DO AÇAÍ NA ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO

Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[2]; Gabrielle Brandão Azêdo[2]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: larissa.nunes.lnl@gmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A expansão da cadeia produtiva do açaí na região Norte do Brasil tem gerado grande volume de resíduos, que são frequentemente descartados de forma inadequada, causando impactos ambientais. Paralelamente, a produção animal enfrenta desafios relacionados ao alto custo de insumos tradicionais, incentivando a busca por alternativas sustentáveis. **Objetivo:** Revisar o potencial nutricional e as aplicações zootécnicas de específicos subprodutos do açaí na alimentação de animais de produção, avaliando seus efeitos e limitações. **Metodologia:** Trata-se de revisão integrativa da literatura, de caráter qualitativo e exploratório. A busca foi conduzida nas bases PubMed e Google Acadêmico, abrangendo estudos entre 2016 e 2026 sobre a utilização do açaí em dietas animais. **Resultados:** A análise demonstra benefícios zootécnicos expressivos conforme o coproduto. Em bovinos, o óleo de açaí melhorou a qualidade imunológica do colostro, enquanto sementes inteiras e grosseiramente quebradas atuaram como fibra efetiva. Em bubalinos, o uso de sementes aumentou a produção leiteira e o rendimento de queijos. Para ovinos, o óleo de açaí aprimorou a qualidade do leite, e o farelo da semente elevou o ganho de peso. Em equinos, caroços permitiram substituir parte da forragem sem prejudicar a digestibilidade. Na suinocultura, as sementes mantiveram o desempenho e reduziram custos. Na avicultura, o farelo do caroço e resíduos de polpa diminuíram o estresse oxidativo em frangos; em poedeiras, a farinha de açaí elevou a oviposição, e o pó de açaí melhorou a fertilidade de reprodutores, embora o óleo da semente tenha aumentado a mortalidade por prolapso retal. Em camarões, o açaí liofilizado (polpa) agregou antioxidantes à carne sem afetar o crescimento. **Conclusões:** Conclui-se que sementes, caroços, farelos, óleos e polpas residuais de açaí são ingredientes funcionais promissores. Contudo, exige-se a determinação de níveis seguros de inclusão por espécie e estudos de viabilidade econômica em longo prazo.

Palavras-chave: Alimentação alternativa. Nutrição animal. Resíduos agroindustriais. Sustentabilidade.

Agradecimentos
Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa a primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

QUALIDADE NUTRICIONAL DE CAMARÕES: EFEITO DE FATORES ZOOTÉCNICOS E AMBIENTAIS

Gabrielle Brandão Azêdo[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: gaabi_agro@hotmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: O camarão representa um dos principais produtos da aquicultura mundial, com elevado valor nutricional e econômico. **Objetivo:** Revisar a literatura científica acerca da composição nutricional do camarão e dos fatores que influenciam sua qualidade. **Metodologia:** Foi conduzida uma revisão sistematizada da literatura, considerando estudos publicados entre 2010 e 2025, indexados nas bases Scopus, Web of Science e ScienceDirect. Foram selecionados trabalhos envolvendo espécies comerciais de camarão, analisando parâmetros de composição centesimal, desempenho produtivo e fatores ambientais. **Resultados:** Espécies como *Litopenaeus vannamei*, *Macrobrachium rosenbergii* e *Macrobrachium amazonicum* apresentam teores de proteína entre 18% e 24% e baixos níveis de lipídios (2%). Estudos indicam que a composição química pode variar conforme o sistema de cultivo, sendo observado maior teor lipídico em camarões cultivados quando comparados aos selvagens. A literatura ainda revela que a dieta exerce influência direta sobre o perfil de ácidos graxos e o desempenho produtivo, com dietas enriquecidas promovendo maior ganho de peso e melhor conversão alimentar. Os resultados ainda demonstram que os fatores ambientais, como temperatura, salinidade e qualidade da água, afetam o metabolismo e a deposição de nutrientes. Além disso, o estágio de desenvolvimento influencia a composição corporal, com variações nos teores de proteína e minerais ao longo do ciclo produtivo. **Conclusão:** A qualidade nutricional do camarão é altamente dependente das condições de cultivo e manejo, sendo essencial o controle dos fatores produtivos para garantir um produto de alto valor nutricional e comercial.

Palavras-chave: Carcinocultura. Composição Físico-química. Desempenho Produtivo. Manejo Nutricional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PEIXES SOB INFLUÊNCIA DE FATORES BIOLÓGICOS E AMBIENTAIS

Gabrielle Brandão Azêdo[1*]; Jamilly Barroso Caldeira[1]; Larissa de Paiva Nunes Gonçalves[2]

[1]Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM); [2] Faculdade de Ciências Agrarias (FCA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
*Autor correspondente: gaabi_agro@hotmail.com

AT02: Produção animal

Introdução: A composição centesimal de peixes constitui um importante indicador da qualidade nutricional do pescado, sendo modulada por fatores biológicos e ambientais. **Objetivo:** Analisar, por meio de revisão de literatura, os principais fatores que influenciam a composição físico-química de peixes. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistematizada da literatura, contemplando estudos publicados entre 2012 e 2025, indexados nas bases Scopus, Web of Science, ScienceDirect e Google Scholar. Foram selecionados artigos que abordaram a composição centesimal de espécies aquícolas, considerando variáveis como espécie, peso, sexo, dieta, ambiente e região muscular analisada. **Resultados:** A literatura evidencia ampla variação na composição físico-química entre espécies, como tambaqui (*Colossoma macropomum*), tilápia (*Oreochromis niloticus*) e pintado (*Pseudoplatystoma* spp.,) cujos teores de proteína variam entre 15% e 22%, enquanto os lipídios apresentam maior variabilidade, podendo oscilar de 2% a mais de 12%. Estudos indicam que o aumento do peso corporal está associado ao maior acúmulo lipídico, especialmente em espécies tropicais como o tambaqui. Diferenças relacionadas ao sexo são mais evidentes durante o período reprodutivo, devido à mobilização de reservas energéticas. A dieta destaca-se como fator determinante, influenciando diretamente o teor lipídico e o perfil de ácidos graxos, sendo observado que peixes alimentados com dietas balanceadas apresentam maior deposição de lipídios. Além disso, peixes cultivados geralmente apresentam maior teor de gordura quando comparados aos de ambiente natural. A região muscular também interfere nos resultados, com a porção ventral apresentando maior teor lipídico em relação à dorsal. **Conclusão:** A composição centesimal dos peixes resulta da interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo essencial considerar essas variáveis para interpretação dos resultados e melhoria da qualidade do pescado.

Palavras-chave: Perfil Nutricional. Piscicultura. Qualidade Do Pescado. Variação Nutricional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MANEJO AMBIENTAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ATRIBUTOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE UM PLINTOSSOLO PÉTRICO SOB MATA NATIVA E PASTAGEM NO MARANHÃO

Jhoice Ferreira Borges[1]*; Janderson Moura da Silva[1]; Sabrina Hermelindo Ventura[1]; João Alves Carvalho[1]; Artenisa Cerqueira Rodrigues[1]; Ricardo Silva de Sousa[1]; Mayanna Karlla Lima Costa[1]; Karolayne Ribeiro Caetano[1]; Alana Maria de Sousa Martins[2]; Julian Junio de Jesús Lacerda[1]

[1]Universidade Federal do Piauí; [2]Instituto Federal do Piauí.
*Autor correspondente: jhoiceferreiraborges@gmail.com

AT03: Manejo ambiental

Resumo: Os diferentes usos da terra podem influenciar a qualidade dos Plintossolos Pétricos, solos que apresentam limitações físicas naturais e elevada vulnerabilidade. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar atributos físicos, químicos e biológicos de um Plintossolo Pétrico sob mata nativa e pastagem no município de Matões-MA. Foram analisados a cobertura vegetal por meio do NDVI, a declividade, além de atributos físicos (textura, densidade, porosidade e resistência à penetração), químicos e biológicos [(CBM, COT, respiração basal do solo (RBS), atividades enzimáticas, quociente metabólico (qCO_2) e quociente microbiano (Qmic)]. A área de pastagem apresentou elevada densidade do solo (2,02 g cm^{-3}), baixa porosidade total (29,9–31,8%) e resistência à penetração crítica (>14 MPa). Quimicamente, o solo com pastagem apresentou menores teores de fósforo (130,8 para 13,6 mg dm^{-3}), cálcio, magnésio e matéria orgânica (35,4 para 13,5 g kg^{-1}) em comparação ao de mata nativa. Biologicamente, o CBM, COT, Qmic e a atividade da fosfatase ácida e desidrogenase foram menores na pastagem, enquanto a RBS e o quociente metabólico (qCO_2) foram maiores em relação à mata nativa, indicando estresse microbiano. As áreas apresentaram diferenças expressivas nos atributos do solo, reforçando a necessidade de manejo conservacionista e planejamento adequado do uso da terra.

Palavras-chave: Degradação do solo. Manejo conservacionista. Pastejo extensivo. Serviços ecossistêmicos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

BALANÇO DE CARBONO E EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM ÁREAS DE PASTAGENS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1*]; Rafaela Felix da França[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]

[1]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco
[*]Autor correspondente:kaioanderson99@gmail.com

AT03: Manejo ambiental

Introdução: As pastagens representam uma das principais coberturas do solo no semiárido brasileiro, sendo essenciais para a pecuária extensiva. No entanto, o papel desses ecossistemas no ciclo do carbono e na emissão de gases de efeito estufa (GEE), especialmente o metano (CH_4), ainda gera debates, uma vez que podem atuar tanto como sumidouros quanto como fontes de emissão atmosférica. **Objetivo:** Analisar, por meio de uma revisão da literatura, o estado da arte sobre o balanço de carbono e a dinâmica de emissões de GEE em ecossistemas pastoris, com ênfase em regiões semiáridas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura do tipo exploratória e qualitativa utilizando as plataformas digitais ScienceDirect, Scopus e Google Acadêmico. A busca compreendeu o período de publicação entre 2016 e 2026, empregando combinações dos descritores "pastagens", "balanço de carbono", "metano" e "semiárido". Os critérios de inclusão selecionaram artigos científicos focados no estoque de carbono no solo e nas emissões entéricas de ruminantes em regiões tropicais. **Resultados:** A literatura aponta que pastagens bem manejadas e em bom estado de conservação possuem alto potencial para atuar como sumidouros, acumulando matéria orgânica no solo de forma a compensar as emissões dos ruminantes. Em contrapartida, áreas degradadas e sob forte estresse hídrico tendem a apresentar um balanço líquido positivo, figurando como fontes de CO_2 e CH_4 para a atmosfera. Estratégias integradas e o manejo rotacionado são frequentemente citados como eficientes na mitigação do forçamento radiativo. **Conclusões:** O impacto climático das pastagens no semiárido é altamente dependente do estado de conservação do solo e do modelo de manejo adotado. A adoção de práticas regenerativas é fundamental para reverter o balanço de carbono, transformando essas áreas em aliadas na mitigação das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Aquecimento global. Metano. Mitigação. Mudanças Climáticas. Pecuária.

Agradecimentos:
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo á Ciência e a Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) e ao Observatório Nacional da Dinâmica da Água e do Carbono no Bioma Caatinga (OndaCBC). Agradecemos também a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) pelo apoio institucional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DINÂMICA TEMPORAL DA RESPIRAÇÃO DO SOLO EM VARIEDADES DE *Pinus caribaea*

Wanderson Benerval de Lucena[1*]; Maria Elisa Vicentini[2]; Daniel Carlos Machado[3]; Deysieli Oliveira Alves[4]; Polyana Pereira[5]; Kalil Nunes Candido[6]

[1]Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil. [2]Doutora em Agronomia (Ciência do Solo) – Unesp. Pós-Doutoranda em Ciências Agrárias (Agronomia)- IF Goiano – Rio Verde, Goiás, Brasil; [3]Mestre em Agronomia (Sustentabilidade na Agricultura) – UEMS. Doutorando em Agronomia (Ciência do Solo) – Unesp – Jaboticabal, São Paulo, Brasil; [4]Mestre em Geografia (Ambiente e Sociedade) – UFMA. Doutoranda em Agronomia (Ciência do Solo) – Unesp – Jaboticabal, São Paulo, Brasil; [5]Mestre em Agronomia (Ciência do Solo) – Unesp. Doutoranda em Agronomia (Ciência do Solo) – Unesp – Jaboticabal, São Paulo, Brasil; [6]Graduando em Engenharia Agronômica – UNIMT – Água Boa, Mato Grosso, Brasil;
*Autor correspondente: wandersondelucena@gmail.com.

AT03: Manejo ambiental

Resumo: Este estudo analisou a variabilidade de curto prazo na emissão de CO_2 e no influxo de O_2 em Oxisol (Haplic Acrustox) sob duas variedades de *Pinus caribaea* (*Pinus caribaea var. hondurensis* - PCH e *Pinus caribaea var. caribaea* - PCC), localizado em Selvíria, Mato Grosso do Sul, Brasil. Foram realizadas medidas repetidas ao longo do tempo, acompanhando a emissão de CO_2 do solo (FCO_2), o influxo de oxigênio (iO_2), a temperatura do solo (ST) e a umidade do solo (SM), usando o sistema EGM-5. As coletas ocorreram em 13, 14, 15, 18, 19 e 20 de julho de 2022, numeradas de 1 a 6, indicando os dias de respiração do solo. Os resultados indicaram que a emissão média de CO_2 não apresentou diferenças significativas entre as variedades, embora tenha havido variação ao longo do tempo, com maior FCO_2 na PCH no primeiro dia. O influxo de O_2 foi significativamente maior na área de PCC, que também apresentou valores superiores em quatro dos seis dias de medição. A umidade do solo foi consistentemente maior na PCC, com média de 2,7% (vol/vol), enquanto a temperatura do solo foi significativamente mais alta na PCH, atingindo 30,5 ºC ($p < 0,05$), em comparação a 29,5 ºC na PCC. Conclui-se que, embora as variedades de *Pinus* não afetem a emissão média de CO_2, elas modulam de forma distinta os padrões temporais de emissão e influxo de O_2, sugerindo que a escolha da variedade pode influenciar os processos microbianos e a dinâmica gasosa no solo a curto prazo.

Palavras-chave: Emissão de CO2. Captura de O2. Reflorestamento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODULAÇÃO DA MICROBIOTA RIZOSFÉRICA POR PLANTAS DE COBERTURA

Bruna Eduarda Kunzler[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Escola de Agronomia/Universidade Federal de Goiás
*Autor correspondente: bruna.kunzler@discente.ufg.br

AT03: Manejo ambiental

Introdução: O solo é um ambiente complexo onde ocorrem interações biológicas cruciais para a manutenção da vida. A rizosfera, zona sob influência direta das raízes, destaca-se como local de alta concentração de nutrientes e intensa atividade metabólica devido à rizodeposição de moléculas. **Objetivo:** Revisar a diversidade microbiana associada ao sistema radicular de espécies de cobertura e os fatores que influenciam essa modulação. **Metodologia:** Consiste em revisão integrativa da literatura, realizada por meio de buscas nas bases de dados Google Acadêmico, SciElLO, ScienceDirect, compreendendo artigos científicos publicados entre 2002 a 2024. Analisou-se estudos sobre dinâmica de populações microbianas, sinalização química radicular e o impacto de práticas de manejo na microbiota rizosférica. **Resultados:** A microbiota do solo representa um dos maiores reservatórios de nutrientes do planeta, sendo regulada por filtros ecológicos, como textura do solo, qualidade da matéria orgânica e o pH (afeta a solubilidade de metais, beneficiando fungos em condições ácidas e bactérias em solos neutros), sendo também vulnerável a distúrbios causados por pesticidas. Todavia, a inserção de culturas de rápido crescimento mitiga esses estresses ao promover o contínuo aporte de biomassa e a diversificação funcional da microbiota. De forma interligada, enquanto a incorporação de *Urochloa* eleva a disponibilidade de carbono e nitrogênio (estimulando os filos Firmicutes e Actinobacteria e reduzindo em dez vezes as arqueias metanogênicas), o cultivo intercalar de leguminosas incrementa a abundância de bactérias (AOB) e arqueias (AOA) oxidantes de amônia. Esse processo otimiza a nitrificação e a disponibilidade de fósforo rizosférico, estruturando redes microbianas mais complexas e estáveis durante o período reprodutivo das plantas. **Conclusão:** As plantas de cobertura são agentes ativos na moldagem do microbioma do solo, atuando além da proteção física da superfície. A diversidade microbiana na rizosfera, recrutada via exsudação radicular, é o motor da ciclagem de nutrientes e da supressão natural de doenças.

Palavras-chave: Agricultura regenerativa. Biomassa microbiana. Culturas de cobertura. Microrganismos. Rizosfera.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AMEAÇA DE FOGO NOS BIOMAS BRASILEIROS

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2]

[1]Universidade Federal Rural da Amazônia; [2]Universidade Federal Rural da Amazônia.
*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

AT03: Manejo ambiental

Introdução: O Brasil abriga extensas áreas naturais distribuídas em diferentes biomas, como Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, os quais vêm sendo pressionados pelo avanço do desmatamento, pela expansão agropecuária e pelo aumento da ocorrência de incêndios florestais. As mudanças climáticas tendem a intensificar esse cenário, pois elevam a temperatura, ampliam o déficit hídrico e reduzem a umidade da vegetação, favorecendo a propagação do fogo. **Objetivo:** Avaliar a influência das mudanças climáticas sobre a ameaça de fogo nos biomas brasileiros, considerando variáveis ambientais, antrópicas e cenários futuros de desenvolvimento socioeconômico e emissões. **Metodologia:** Foram utilizados dados secundários de uso e cobertura da terra e cicatrizes de fogo da plataforma MapBiomas, associados a informações de vegetação, relevo, altitude, orientação do terreno, proximidade de estradas, precipitação, temperatura, evapotranspiração e déficit hídrico. O período histórico analisado compreendeu 2000 a 2020, com projeção de risco para 2030. O processamento e a integração dos dados foram realizados em ambiente de geoprocessamento, com uso do Google Earth Engine/MapBiomas para obtenção das camadas, QGIS para tratamento espacial e R/Python para organização, análise e modelagem dos dados, permitindo a replicação da metodologia em outras áreas. O risco foi classificado em baixo, moderado, alto, significativamente alto e extremo. **Resultados:** Observou-se aumento da ameaça de fogo nos cenários avaliados, principalmente sob condições climáticas mais severas. As classes de risco alto a extremo abrangeram aproximadamente 12,6% do Pantanal, 4,7% do Cerrado, 4,0% da Amazônia e 0,35% da Caatinga, indicando maior vulnerabilidade nesses biomas em razão da elevação da temperatura, da redução da disponibilidade hídrica e das pressões de uso da terra. **Conclusões:** O avanço dos incêndios florestais representa ameaça ambiental, econômica e social, exigindo políticas integradas de manejo do solo, conservação da vegetação, monitoramento territorial, restauração de áreas degradadas e práticas agropecuárias sustentáveis.

Palavras-chave: Geoprocessamento. Incêndios florestais. Mudanças climáticas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MUDANÇAS NO USO DA TERRA E CLIMA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2]

[1]Universidade Federal Rural da Amazônia; [2]Universidade Federal Rural da Amazônia.
*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

AT03: Manejo ambiental

Introdução: A Amazônia brasileira exerce papel essencial na regulação climática global, porém as alterações no uso da terra, sobretudo a substituição de florestas por pastagens e sistemas agrícolas, têm provocado mudanças na dinâmica do solo, nos estoques de carbono e nitrogênio e nas emissões de gases de efeito estufa. **Objetivo:** Sintetizar, por meio de revisão bibliográfica, os principais impactos das mudanças de uso da terra e das condições climáticas amazônicas sobre a conservação do solo, o sequestro de carbono e a sustentabilidade dos sistemas produtivos. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada nas bases Elsevier/ScienceDirect, Google Scholar, SciELO e Web of Science, considerando publicações nacionais e internacionais entre 2020 e 2025. Utilizaram-se os descritores "land use change", "Amazon", "soil carbon", "agroforestry systems", "greenhouse gases" e equivalentes em português. Após leitura de títulos, resumos e textos completos, foram selecionados 125 trabalhos relacionados à conversão florestal, manejo agropecuário, sistemas agroflorestais, integração lavoura-pecuária-floresta e mitigação climática, sendo 52% internacionais e 48% nacionais. Foram excluídos materiais duplicados, sem aderência temática ou sem informações metodológicas claras. **Resultados:** Dos estudos analisados, 44% abordaram a conversão de florestas em pastagens ou agricultura como principal vetor de alteração ambiental; 68% relataram redução de matéria orgânica, carbono ou nitrogênio do solo após mudanças de uso; 56% associaram desmatamento, fogo e manejo inadequado ao aumento de emissões de CO_2, CH_4 e N_2O; e 48% destacaram sistemas agroflorestais, recuperação de áreas degradadas, pastejo rotacionado e integração lavoura-pecuária-floresta como alternativas para recomposição de estoques de carbono e melhoria da sustentabilidade produtiva. Além disso, 40% dos trabalhos indicaram que práticas conservacionistas favorecem maior resiliência climática, estabilidade produtiva e recuperação gradual da qualidade do solo. **Conclusões:** A adoção de práticas sustentáveis, associada ao fortalecimento de políticas públicas, inovação tecnológica e governança ambiental, pode contribuir para uma Amazônia produtiva, resiliente e alinhada à conservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: Governança ambiental. Nitrogênio do solo. Sistemas agroflorestais. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

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

Renata Cavalcante Ferreira[1*]; Rafaela Félix da França[1]; Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1], Íris Gabriela Oliveira da Silva[1] Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves[1], Márcio Henrique Leal Lopes[1] José Romualdo de Sousa Lima[1]

[1]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE
*Autor correspondente: renata.ferreira@ufape.edu.br

AT03: Manejo ambiental

Introdução: A permanência prolongada em ambientes internos com pouca ventilação favorece o acúmulo de poluentes atmosféricos, partículas suspensas, odores e compostos orgânicos voláteis, comprometendo a qualidade do ar e o conforto ambiental. Ambientes fechados, como escritórios, residências, escolas e hospitais, apresentam elevada concentração desses contaminantes devido à baixa renovação do ar e à presença de materiais sintéticos. Nesse contexto, as plantas biofiltros têm sido estudadas como alternativa sustentável para auxiliar na purificação do ar e na melhoria das condições ambientais. Estudos realizados pela NASA demonstraram que determinadas espécies ornamentais possuem capacidade de absorver poluentes atmosféricos e contribuir para ambientes mais saudáveis. **Objetivo:** Discutir a importância das plantas biofiltros na melhoria da qualidade do ar em ambientes internos. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica baseada em artigos científicos, livros, dissertações e pesquisas da NASA relacionadas ao uso de plantas na purificação do ar. Foram analisadas informações sobre absorção de poluentes, conforto ambiental e benefícios fisiológicos proporcionados pelas plantas biofiltros. **Resultados:** Observou-se que espécies ornamentais utilizadas como biofiltros representam uma alternativa para reduzir contaminantes atmosféricos, auxiliar no equilíbrio da umidade relativa do ar e promover conforto ambiental. Além disso, a presença de plantas em ambientes internos favorece o bem-estar físico e psicológico dos usuários. Estudos indicam que a vegetação interna pode proporcionar sensação de relaxamento, redução do estresse e melhoria da produtividade e concentração, contribuindo para ambientes mais saudáveis e confortáveis. Outro benefício observado está relacionado à contribuição das plantas para o equilíbrio microclimático dos ambientes fechados. **Conclusões:** As plantas biofiltros representam uma alternativa sustentável e acessível para auxiliar na melhoria da qualidade do ar em ambientes internos, promovendo benefícios ambientais, fisiológicos e sociais.

Palavras-chave: Biofiltração. Purificação Natural. Qualidade Ambiental. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento
Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), ao Laboratório RASPA, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio acadêmico, científico e incentivo ao desenvolvimento da pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE Urochloa ruziziensis A Deois schach E Mahanarva spectabilis

Everton Augusto Francisco Rosa[1], Maria Alice dos Santos Alves[2]*, Fausto Souza Sobrinho[3] Alexander Machado Auad[3]

[1]Bolsista de Pesquisa de Melhoramento genético - Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora – MG; [2]Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus-Barbacena. Bolsista Iniciação Científica FAPEMIG - Embrapa Gado de Leite; [3]Pesquisador – Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora – MG
*Autor correspondente: alicemalves02@gmail.com

AT03: Manejo ambiental

Resumo: As pastagens desempenham um papel fundamental na economia brasileira, visto que a maior parte do rebanho bovino nacional é criada em sistema extensivo. Contudo, a produtividade e a longevidade dessas áreas são constantemente ameaçadas pelo ataque das cigarrinhas-das-pastagens, que diminuem a produção e degradam os pastos. Dentre as forrageiras *Urochloa ruziziensis* destaca-se pelo elevado potencial produtivo e pela aptidão para sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF); no entanto, é historicamente classificada como uma das espécies mais suscetíveis a esses insetos-praga. Como alternativa, programas de melhoramento genético têm apostado na seleção recorrente para identificar e desenvolver cultivares resistentes. Diante disso, este estudo avaliou genótipos de *U. ruziziensis* submetidos à infestação por ninfas de *Deois schach* e *Mahanarva spectabilis*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, sob o delineamento em blocos casualizados (DBC). Os resultados revelaram genótipos promissores com resistência às ninfas do inseto-praga frente à *D. schach*, que se mostrou a espécie mais agressiva. Conclui-se que a *U. ruziziensis* dispõe de variabilidade genética e genótipos potenciais para o lançamento de futuras cultivares resistentes às cigarrinhas-das-pastagens.

Palavras-chave: Cigarrinha-das-pastagens. Forrageiras. Melhoramento. Brachiaria ruziziensis.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SELEÇÃO RECORRENTE DO CAPIM-ELEFANTE QUANTO A RESISTÊNCIA À CIGARRINHAS-DAS-PASTAGENS

Maria Alice dos Santos Alves[1]*; Everton Augusto Francisco Rosa[2]; Thales Freires Mendonça[3], Juarez Campolina Machado[4]; Alexander Machado Auad[4]

[1]Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus-Barbacena. Bolsista Iniciação Científica FAPEMIG - Embrapa Gado de Leite; [2]Bolsista de Pesquisa de Melhoramento genético - Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora – MG; [3]Bolsista Iniciação Científica FAPEMIG – Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora – MG; [4]Pesquisador – Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora – MG
*Autor correspondente: alicemalves02@gmail.com

AT03: Manejo Ambiental

Resumo: A elevada suscetibilidade das pastagens à Mahanarva spectabilis (Hemiptera: Cercopidae) tem proporcionado o aumento de pesquisas voltadas ao melhoramento de cultivares resistentes, uma vez que este inseto-praga constitui o principal problema biótico das plantas forrageiras, dificultando seu manejo em áreas com ocorrência. Deste modo, o objetivo do trabalho é identificar genótipos de capim-elefante resistentes à cigarrinha das pastagens em duas populações propagadas por sementes: i) segundo ciclo de seleção recorrente para produção de silagem e biomassa energética e ii) primeiro ciclo de seleção recorrente para uso sob pastejo. O experimento foi conduzido em blocos aumentados de Federer, sendo avaliadas 275 progênies/população, das quais 174 correspondiam à população i) e 101 à população ii), utilizando-se como testemunhas as cultivares Pioneiro (resistente) e BRS Capiaçu (suscetível). Os níveis de sobrevivência ninfal variaram entre 0 e 100%; a população i) apresentou elevado índice de sobrevivência das ninfas, com 92,53% de plantas apresentando valores superiores a 51%. Já a população ii), apenas 61,39%, apresentou sobrevivência ajustada superior a 51%. Destarte, indica-se a continuidade do programa de seleção recorrente, utilizando progenitores cuja sobrevivência ninfal tenha sido de até 30%, visto que nos ciclos analisados não foi observada estabilidade da sobrevivência.

Palavras-chave: Antibiose. Forragens. Mahanarva spectabilis. MIP.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AGROINDÚSTRIA, ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DAS PESQUISAS SOBRE ANTIOXIDANTES NATURAIS ORIUNDOS DE RESÍDUOS AGROALIMENTARES

Adriana Rute Cordeiro[1*]; Daiane de Souza Gomes[2]

[1,2] Universidade Estadual de Ponta Grossa
*Autor correspondente: adriana.rcordeiro@gmail.com

AT04: Agroindústria, Alimentos e Nutrição**.**

Introdução: Diante do desafio global de gerenciar resíduos agroindustriais, a economia circular propõe o reaproveitamento de subprodutos ricos em compostos fenólicos para o desenvolvimento de alimentos funcionais. Com isso o aumento do interesse por compostos bioativos naturais tem impulsionado pesquisas relacionadas ao aproveitamento de resíduos agroalimentares como fontes de antioxidantes. **Objetivo:** Mapear a evolução e as tendências da produção científica global sobre o tema entre 2010 e 2025. **Metodologia:** Realizou-se um estudo cienciométrico utilizando a base Web of Science (WoS) Core Collection (maio/2026). A busca foi conduzida com a estratégia: TS=(("*by-product**" OR "*agri-food waste**" OR "*fruit peel**" OR "*seed**") AND ("*phenolic compound**" OR *polyphenol**) AND ("*functional food**")). Foram incluídos artigos originais em inglês publicados entre 2010 e 2025, excluindo-se duplicatas e estudos não alinhados ao objetivo da pesquisa. A amostra final foi composta por 128 artigos. Os metadados, exportados em formato BibTeX, foram analisados no software R por meio do pacote Bibliometrix e da interface Biblioshiny, gerando indicadores de produção, impacto e colaboração científica. **Resultados:** Observou-se crescimento anual de 18,65% nas publicações, com pico de 26 artigos em 2025. O periódico *Food Chemistry* destacou-se com 10 publicações. A China liderou a produção científica (22 artigos; 17,19%), seguida pela Coreia do Sul (10) e Brasil (8). A média foi de 23,77 citações por documento e a colaboração internacional atingiu 30,47%. Entre as tendências emergentes, destacaram-se os temas fermentação, bioacessibilidade e microbiota intestinal. A fermentação tem sido investigada como estratégia para aumentar a bioacessibilidade de fenólicos ligados a fibras insolúveis presentes em cascas e sementes. **Conclusões:** O levantamento evidenciou lacunas relacionadas à bioacessibilidade, biodisponibilidade e validação clínica dos compostos fenólicos. Estudos futuros devem priorizar a validação in vivo e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis de extração e incorporação desses compostos em alimentos, ampliando sua aplicação industrial e os potenciais benefícios à saúde humana.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Antioxidantes naturais. Cienciometria. Resíduos agroindustriais. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DIAGNÓSTICO ESTATÍSTICO DA PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NA PARAÍBA

Djair Alves da Mata[1*]; Elany Pereira Marques da Silva[1]; José Roberto Santana da Silva[1]; Jailson Borges de Assunção[2]; Aline Carla de Medeiros[2]; Patricio Borges Maracaja[3]; Geiziane de Fátima da Silva[1]; Teonis Batista da Silva[4]; Antonio Manoel da Silva Filho[2]; Daniel Alves da Mata[2]

[1]Universidade Federal da Paraíba - UFPB; [2] Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; [3]Universidade de Cordoba – Espanha (UCO); [4]Universidade Federal do Piauí - UFPI
*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

AT04: Agroindústria, Alimentos e Nutrição

Introdução: A apicultura constitui uma atividade de elevada relevância socioeconômica e ecológica no Nordeste brasileiro, conciliando a conservação da biodiversidade com a geração de renda e o desenvolvimento territorial. No contexto paraibano, compreender o comportamento da produção de mel de abelha e sua contribuição econômica torna-se essencial para subsidiar políticas públicas e estratégias de fortalecimento da cadeia apícola. **Objetivo:** Analisar a evolução temporal da produção física, o valor financeiro gerado e a representatividade econômica do mel de abelha no estado da Paraíba entre os anos de 2020 e 2024. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo realizado a partir de dados secundários da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM/IBGE), referentes ao volume, valor e percentual de participação da produção de mel de abelha na Paraíba entre 2020 e 2024. **Resultados:** Observou-se crescimento contínuo e robusto na produção física de mel na Paraíba, que passou de 278.910 kg em 2020 para 403.779 kg em 2024, representando um aumento acumulado de 44,8%. O valor da produção apresentou expansão ainda mais expressiva, saltando de 4.186 mil reais em 2020 para 9.067 mil reais em 2024 (variação acumulada de 116,6%). Contudo, o valor registrou oscilações importantes, com queda acentuada entre 2021 (5.535 mil reais), seguida de recuperação em 2023 (7.697 mil reais). Essas flutuações podem estar relacionadas a variações de preço médio, condições climáticas, sazonalidade da flora apícola e dinâmica de mercado regional. **Conclusões:** Os resultados demonstram que a apicultura paraibana vem se consolidando como um importante vetor de desenvolvimento econômico regional. Além do crescimento sustentado da produção e do faturamento, a atividade contribui significativamente para a geração de renda no meio rural nordestino, promove a preservação ambiental por meio da polinização e fortalece a agroindústria local.

Palavras-chave: Apicultura. Dinâmica Econômica. Pesquisa Agropecuária.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DO ARMAZENAMENTO PÓS-COLHEITA NA QUALIDADE SENSORIAL DE ARROZ

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: laerteterres@epagri.sc.gov.br

AT04: Agroindústria, Alimentos e Nutrição

Introdução: Cultura de grande importância econômica, o arroz (*Oryza sativa* L.) apresenta-se como a terceira cultura alimentar mais importante a nível mundial e base da alimentação brasileira, sendo a qualidade de panela uma das características mais importantes relacionadas à cultura. Alterações físico-químicas ocorridas nos primeiros meses após a colheita podem modificar suas propriedades tecnológicas e sensoriais, como textura, empapamento e comportamento de cocção, o que afeta a aceitação do produto pela indústria e pelo consumidor. **Objetivo:** Avaliar o perfil sensorial de duas cultivares de arroz (SCSBRS126 Dueto e SCS127 CL) ao longo de diferentes períodos de armazenamento. **Metodologia:** A análise sensorial foi realizada utilizando escala de 1 a 5, sendo 1 excelente e 5 péssimo, para os atributos aparência crua, aparência cozida, empapamento, maciez, sabor e odor. As amostras foram cozidas em panela elétrica por 15 minutos, sendo realizadas três avaliações, aos 30, 60 e 90 dias de armazenamento. **Resultados:** De modo geral, observou-se predominância de notas bom (2) e excelente (1) para a maioria dos atributos. As notas para empapamento foram menores nas duas últimas avaliações em comparação à primeira, para ambas as cultivares, indicando maior percepção de alterações estruturais dos grãos ao longo do armazenamento. Em contrapartida, atributos como sabor e odor apresentaram predominância de notas baixas ou constantes, sugerindo menor sensibilidade dessas características às mudanças pós-colheita. Foram observadas diferenças entre as cultivares, sendo que SCSBRS126 Dueto apresentou comportamento mais estável entre os períodos avaliados, com variações discretas nos atributos sensoriais, enquanto SCS127 CL demonstrou maior variabilidade, principalmente nos atributos relacionados à textura, como empapamento e maciez. **Conclusão:** O armazenamento pós-colheita influencia a qualidade sensorial do arroz, com efeitos mais evidentes nos atributos de textura, especialmente empapamento e maciez, variando conforme o material avaliado.

Palavras-chave: Qualidade de cocção. Oryza sativa L. Tempo de prateleira.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TENDÊNCIAS E FRONTEIRAS NA PESQUISA DE ANTIOXIDANTES NATURAIS PROVENIENTES DE RESÍDUOS AGROALIMENTARES: ESTUDO CIENCIOMÉTRICO

Adriana Rute Cordeiro[1]*; Daiane de Souza Gomes[2]

[1]Doutorado em Ciências - Bioquímica na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora colaboradora, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Pr, Brasil; [2]Doutorado em Engenharia de Alimentos (UFPR). Professora colaboradora, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Pr, Brasil
*Autor correspondente: adriana.rcordeiro@gmail.com

AT04: Agroindústria, Alimentos e Nutrição

Resumo: O objetivo deste trabalho foi realizar uma pesquisa quantitativa dos trabalhos desenvolvidos sobre o potencial antioxidante de subprodutos agroindustriais ricos em compostos fenólicos voltados ao desenvolvimento de alimentos funcionais, abrangendo o período de 2010 a 2025. Para isso, realizou-se um estudo cienciométrico fundamentado em uma análise quantitativa da produção científica indexada na base de dados Web of Science (WoS) Core Collection. Os dados foram processados no ambiente computacional R (versão 4.3.0) utilizando o pacote bibliometrix e sua interface web Biblioshiny. A investigação concentrou-se em indicadores bibliométricos relacionados à produtividade científica, impacto das publicações, colaboração internacional e evolução temática. Os resultados da análise cienciométrica demonstraram um crescimento anual expressivo de 18,25% nas pesquisas da área, sendo o periódico *Food Chemistry* o de maior destaque em volume de publicações. No cenário global, a China lidera a produção científica, seguida pela Coreia do Sul e pelo Brasil. Notou-se que, a partir de 2025 surgiram estudos relacionados ao tema fermentação, isso indica uma possível estratégia para aumentar a bioacessibilidade dos fenólicos ligados a fibras insolúveis de cascas e sementes. Por fim, o levantamento evidenciou lacunas substanciais quanto à bioacessibilidade, biodisponibilidade e validação clínica dos compostos fenólicos. Nesse sentido, estudos futuros devem priorizar abordagens integradas entre tecnologia de alimentos, bioquímica e nutrição para ampliar sua aplicação industrial e os benefícios à saúde humana.

Palavras-chave: Subprodutos agroindustriais. Compostos fenólicos. Alimentos Funcionais. Análise Cienciométrica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTRATÉGIAS DE MARKETING EM LOJAS AGRÍCOLAS SOB A ÓTICA DE PRODUTORES RURAIS

Jheine Oliveira Bessa Franco[1*]; Jussara de Matos Maillard[2]; Álvaro Leonel de Oliveira Castro[3] Eloisa Paula de Oliveira [4,] Cristiane Marques de Mello[5]

[1 a 5] Universidade Estadual do Paraná- UNESPAR
*Autor correspondente: jheine.franco@unespar.edu.br

AT05: Economia e Administração Rural

Introdução: As lojas agrícolas desempenham papel relevante no apoio às atividades do campo, pois fornecem máquinas, equipamentos, peças, assistência técnica e serviços que contribuem para a eficiência produtiva dos produtores rurais. Em um mercado competitivo, compreender se as estratégias de marketing utilizadas por essas empresas são percebidas pelos clientes torna-se importante para fortalecer o relacionamento, a comunicação e a fidelização. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar se as estratégias de marketing adotadas por duas lojas agrícolas de Campo Mourão-PR estão alinhadas à visão de seus clientes produtores rurais. **Metodologia:** A pesquisa teve abordagem qualitativa, caráter exploratório-descritivo e corte transversal. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com representantes das lojas Agricase e M. A. Máquinas e com produtores rurais clientes dessas empresas. Os dados foram examinados por meio de análise de conteúdo, comparando as estratégias declaradas pelas lojas com a percepção dos clientes entrevistados. **Resultados:** Os resultados indicam que os produtores reconhecem algumas ações das lojas, como diversidade de produtos e serviços, condições de pagamento, assistência técnica, suporte pós-venda, participação em feiras agrícolas e contato direto dos vendedores. No entanto, ações relacionadas ao marketing digital, anúncios, programas governamentais, incentivos promocionais e atendimento personalizado tiveram menor reconhecimento por parte dos clientes. **Conclusões:** Conclui-se que há alinhamento parcial entre as estratégias de marketing das lojas agrícolas e a visão dos produtores rurais. Embora as empresas adotem diversas ações de comunicação, relacionamento e serviços agregados, parte dessas estratégias ainda não apresenta visibilidade suficiente para ser claramente percebida pelos clientes, indicando a necessidade de melhorar a comunicação e fortalecer o relacionamento com o público rural.

Palavras-chave: Agronegócio. Clientes. Comunicação. Fidelização. Valor percebido.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EXPANSÃO ESTRATÉGICA EM COOPERATIVAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSES

Jheine Oliveira Bessa Franco[1]

[1]Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
*Autor correspondente: jheine.franco@unespar.edu.br

AT05: Economia e Administração Rural

Introdução: As cooperativas agropecuárias paranaenses passaram por mudanças importantes ao longo de sua trajetória, deixando de atuar apenas na compra de insumos, recebimento, beneficiamento e comercialização da produção dos associados para ampliar estrategicamente sua atuação em diferentes produtos, serviços e atividades. Esse movimento de expansão está relacionado à necessidade de adaptação ao mercado, redução de riscos produtivos, agregação de valor e atendimento às demandas dos associados. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar a expansão estratégica adotada por cooperativas agropecuárias paranaenses, considerando sua evolução das atividades tradicionais para novas áreas produtivas e de serviços. **Metodologia:** A pesquisa adotou abordagem qualitativa e descritiva, com coleta de dados de corte transversal com perspectiva longitudinal. Foram analisadas quatro cooperativas paranaenses diversificadas, contemplando atividades como café, leite, grãos, aves, peixes, suínos e laranja. Os dados foram obtidos por meio de fontes secundárias institucionais e entrevistas semiestruturadas com gestores. **Resultados:** Os resultados indicam que as cooperativas estudadas adotaram diferentes formas de expansão, incluindo a incorporação de novas atividades relacionadas à produção dos associados, o avanço para etapas de industrialização e agregação de valor, a articulação entre produção, processamento e mercado e a oferta de serviços complementares, como lojas de insumos, supermercados e postos de combustíveis. **Conclusões:** Conclui-se que a expansão estratégica contribui para ampliar a atuação das cooperativas agropecuárias paranaenses, fortalecer a relação com os associados e criar alternativas de renda, embora também exija maior coordenação das atividades, investimentos e capacidade de gestão.

Palavras-chave: Cadeias produtivas. Cooperativismo. Diversificação. Produção agropecuária.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

NATUREZA E PAPEL DAS COOPERATIVAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSES

Jheine Oliveira Bessa Franco[1*]; Eloisa Paula de Oliveira[2]; Cristiane Marques de Mello[3]; Marcos Junio Ferreira de Jesus[4]

[1 a 4] Universidade Estadual do Paraná- UNESPAR
*Autor correspondente: jheine.franco@unespar.edu.br

AT05: Economia e Administração Rural

Introdução: As cooperativas agropecuárias exercem papel relevante na organização da produção rural, na oferta de serviços aos produtores associados e na coordenação de atividades ligadas ao agronegócio. No Paraná, essas organizações possuem importância econômica e social, pois contribuem para o recebimento, beneficiamento, comercialização e agregação de valor à produção agropecuária. Diferentemente das empresas de capital, as cooperativas apresentam particularidades organizacionais, uma vez que o associado assume simultaneamente a condição de usuário, proprietário e controlador da organização. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar a natureza e o papel das cooperativas agropecuárias paranaenses, considerando sua relação com os associados e sua contribuição para a organização da produção rural. **Metodologia:** A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa, de caráter descritivo, com base em dados de uma tese de doutorado sobre cooperativas agropecuárias. Foram consideradas informações referentes a cooperativas localizadas em diferentes mesorregiões do Paraná, bem como aspectos relacionados à sua estrutura, atuação e vínculo com os produtores associados. **Resultados:** Os resultados indicam que as cooperativas agropecuárias atuam como organizações de apoio ao produtor rural, oferecendo assistência técnica, recebimento da produção, fornecimento de insumos, serviços, comercialização e, em alguns casos, industrialização. Também se observou que a relação entre cooperativa e associado envolve benefícios coletivos, mas exige mecanismos de coordenação, confiança, participação e compromisso para manter a eficiência das atividades. **Conclusões:** Conclui-se que as cooperativas agropecuárias paranaenses são organizações estratégicas para o desenvolvimento rural, pois fortalecem a produção, ampliam oportunidades aos associados e contribuem para a permanência dos produtores no campo.

Palavras-chave: Associados. Cooperativismo. Organização rural. Paraná. Produção agropecuária.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

ENGENHARIA RURAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE APLICAÇÃO DE PROTETOR SOLAR EM CAFEEIRO CONILON COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Joao Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antonio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Miguel Silvio Basilio[2]; Gerson Handrik Johnam[3]; Evandro Carlos Bunguene[4]; Rodrigues Nando Rui Frio[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo. Campus São Mateus (CEUNES); [2]Universidade Católica de Moçambique; [3]Instituto Superior Mutassa; [4]Instituto Superior Politecnico de Manica
*Autor correspondente: celio.sousa@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: O café conilon é a base econômica de pequenos e médios produtores do norte do Espírito Santo. A região enfrenta altas temperaturas e radiação solar intensa, causando fotoinibição, senescência acelerada e queda de produtividade. Biofertilizantes à base de aminoácidos atuam como protetores solares foliares, regulando a abertura estomática e estimulando a síntese de clorofila. A aplicação com Aeronaves Remotamente Pilotadas é promissora, mas a escolha adequada do tamanho de gota e da taxa de aplicação é crucial para garantir a deposição no dossel denso do cafeeiro. **Objetivo:** Avaliar a influência de diferentes tamanhos de gota (80 e 100 μm) e taxas de aplicação (20, 25 e 30 L ha^{-1}) na deposição de biofertilizante comercial em cafeeiros conilon utilizando o drone XAG P100. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em blocos casualizados, esquema fatorial 3 × 2, com seis repetições. O drone XAG P100 foi configurado com altura de 4,5 m, velocidade de 7 m s^{-1} e faixa de 6 m. As aplicações ocorreram com temperatura entre 25 e 30°C, umidade acima de 50%, vento entre 3 e 10 km h^{-1} e sem chuva. Utilizaram-se papéis hidrossensíveis nos terços superior e mediano do dossel para avaliar cobertura, densidade de gotas e potencial risco de deriva, além dos parâmetros DMV, DMN, D10 e D90. **Resultados:** No terço superior, a gota de 100 μm promoveu melhor aplicação. No terço mediano, a combinação de 30 L ha^{-1} com gota de 100 μm proporcionou deposição eficiente. O potencial risco de deriva foi 49% menor para a gota de 100 μm (2,98%) em comparação à de 80 μm (4,45%). O DMN foi mais sensível que o DMV para detectar diferenças no espectro de gotas. **Conclusões:** A combinação de 30 L ha^{-1} com gota de 100 μm é mais eficiente para aplicação do biofertilizante em café conilon via ARP, garantindo melhor penetração no terço mediano do dossel e menor risco de deriva. Estudos futuros devem avaliar diferentes condições de vento e o impacto na autonomia do drone e nos custos operacionais.

Palavras-chave: Coffea canephora. Tecnologia de Aplicação. VANT. Downwash. DMN.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CUSTOS OPERACIONAIS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS: FUNDAMENTOS, MÉTODOS E APLICAÇÕES NA TOMADA DE DECISÃO

Mayara Rodrigues Uchôa[1*]; Jâmily Karen Martins Soares[2]; Leonardo de Almeida Monteiro[3]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[4]; Lucas Costa Ribeiro[5]

[1]Mestre em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutoranda em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; [2]Graduada em Engenharia de Telecomunicações, Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestranda no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil; [3]Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP), Professor Adjunto na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; [4]Graduado em Agronomia, Universidade Federal do Ceará (UFC). Bolsista voluntário na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. [5]Graduando em Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Ceará (UFC). Bolsista voluntário na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil
*Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT06: Engenharia Rural

Resumo: A mecanização agrícola representa parcela significativa dos custos de produção agropecuária, respondendo por aproximadamente 45% nas atividades agrícolas e até 70% nas atividades florestais. Diante disso, o adequado conhecimento dos custos operacionais de máquinas agrícolas torna-se indispensável para a viabilidade econômica de propriedades rurais e empresas prestadoras de serviços mecanizados. O presente artigo teve como objetivo apresentar e discutir os fundamentos teóricos e metodológicos utilizados no cálculo dos custos operacionais de tratores e implementos agrícolas, com ênfase nos componentes fixos e variáveis. A pesquisa é de natureza bibliográfica e descritiva, fundamentada nas metodologias propostas por Balastreire (1990) e pela American Society of Agricultural Engineers (ASAE). Os custos fixos analisados foram: depreciação, juros sobre o capital, abrigo e seguros. Os custos variáveis compreenderam: combustível, lubrificantes, graxa, manutenção preventiva e corretiva, e mão de obra do operador. O custo horário final resulta da soma desses componentes. Os resultados demonstram que a maximização das horas anuais de trabalho é a principal estratégia para diluição dos custos fixos e redução do custo horário. Conclui-se que o domínio dessas metodologias subsidia decisões estratégicas quanto à aquisição própria ou terceirização de maquinário, sendo determinante para a sustentabilidade financeira do negócio agrícola.

Palavras-chave: Engenharia Rural. Manutenção de Frotas. Viabilidade Econômica. Gestão de Ativos. Planejamento Financeiro.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESPECTRO DE GOTAS DA PONTA DE PULVERIZAÇÃO TTI-110025 SOB DIFERENTES PRESSÕES DE TRABALHO

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; António Miguel Harkbart de Almeida[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo. Campus São Mateus (CEUNES).
*Autor correspondente: celio.sousa@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: Pontas com indução de ar reduzem a deriva, mas seu desempenho depende da pressão. A deriva é um grave problema ambiental, causando contaminação e desperdício. Pouco se discute sobre escorrimento e cobertura reduzida em pós-emergentes quando o espectro de gotas é mal ajustado. **Objetivo:** Analisar o espectro de gotas da ponta TTI-110025 sob diferentes pressões (200 a 600 kPa), relacionando os parâmetros com a eficiência biológica e qualidade da aplicação. **Metodologia:** Delineamento inteiramente casualizado com cinco pressões e quatro repetições. Usou-se analisador Spraytec® (Malvern) com lente de 750 mm a 30 cm da ponta. Vazão variou de 0,36 a 0,63 L min^{-1}. Condições controladas (25°C, 60% UR). Variáveis: Dv0,1, DMV, Dv0,9, AR, %V < 100 µm e > 500 µm. Dados submetidos à ANOVA e regressão ($p \leq 0,05$). **Resultados:** O aumento da pressão reduziu Dv0,1, DMV, Dv0,9 e %V > 500 µm. O maior DMV foi 1.139 µm (200 kPa) e o menor 645 µm (600 kPa). A %V < 100 µm foi inferior a 1,38%, indicando baixa deriva. Já %V > 500 µm variou de 68,47% a 80,52%, evidenciando alto risco de escorrimento em pós-emergentes. A AR variou de 1,45 a 1,80, revelando espectro heterogêneo. **Conclusões:** A ponta produz gotas grossas a ultra grossas, com baixa deriva, mas alto escorrimento. A pressão de 600 kPa reduz o escorrimento, porém aumenta evaporação e consumo energético. Recomenda-se seu uso apenas em condições favoráveis (alvos horizontais, sem vento, temperatura moderada). Novos estudos devem avaliar o equilíbrio entre cobertura, deriva e eficiência biológica em campo.

Palavras-chave: Deriva. Diâmetro De Gotas. Indução De Ar. Tecnologia De Aplicação. Uniformidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FUNDAMENTOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE SEMEADORAS-ADUBADORAS: UM ESTUDO DE REVISÃO

Eduardo Gabriel Silva Nogueira, Mayara Rodrigues Uchôa, Leonardo de Almeida Monteiro, Lucas Costa Ribeiro, Nicole Cristina Sousa Santos

Graduado, Universidade Federal do Ceará (UFC). Pesquisador voluntário do LIMA - Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; Mestre, Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutoranda em Engenharia Agrícola na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; Doutor, Universidade Federal Paulista (UNESP). Professor Adjunto na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; Graduando, Universidade Federal do Ceará (UFC). Bolsista voluntário do LIMA - Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil; Graduanda, Universidade Federal do Ceará (UFC). Bolsista voluntária do LIMA - Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT06: Engenharia Rural

Resumo: A semeadura mecanizada representa uma das etapas mais críticas na produção agrícola, impactando diretamente na produtividade e na sustentabilidade econômica das propriedades rurais. Este artigo aborda os fundamentos da mecanização na semeadura, compreendendo desde a classificação e componentes das semeadoras até o dimensionamento operacional e a regulagem das máquinas. O conteúdo foi desenvolvido com base em revisão bibliográfica especializada em engenharia agrícola, integrando conceitos teóricos e aplicações práticas de mecanização agrícola. São apresentados os tipos de semeadoras (precisão, fluxo contínuo e lanço), seus componentes principais, as diferenças entre plantio direto e convencional, o dimensionamento por meio de fórmulas de largura de trabalho e disco marcador, os índices de qualidade do lote de sementes e o sistema de transmissão para regulagem. O correto conhecimento e regulagem das semeadoras são determinantes para se alcançar um estande de plantas adequado, com impacto direto na produtividade e nos custos de produção.

Palavras-chave: Estande de plantas. Plantio direto. Semeadoras.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PERFIL DE DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL DE FERTILIZANTES MINERAIS APLICADOS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA SOB DIFERENTES PARÂMETROS OPERACIONAIS

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,2*]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Jacimar Vieira Zanelato[2]; Paulo Augusto Costa[2]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Francisco de Assis Ferreira[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Sabrina Soares[1]; Edney Leandro da Vitória[1]

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil; [2]Departamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Operacional, Emflora Serviços e Empreendimentos Florestais, São Mateus, ES, Brasil
*Autor correspondente: luis.f.ribeiro@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: A eficiência da fertilização mineral depende da uniformidade e precisão na distribuição dos grânulos. Embora os métodos mecanizados terrestres apresentem limitações operacionais, as aeronaves remotamente pilotadas (ARPs) surgem como alternativa promissora para a dispersão de insumos sólidos em sistemas agrícolas e florestais. Entretanto, a interação entre parâmetros operacionais de voo e as características físicas de diferentes fertilizantes sobre o perfil de distribuição ainda é pouco compreendida. **Objetivo:** Determinar o perfil de distribuição diferentes fertilizantes minerais aplicados por uma ARP DJI Agras T50 sob diferentes alturas e velocidades de voo. **Metodologia:** O experimento seguiu delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 × 3 × 3: três fertilizantes (ureia, cloreto de potássio e superfosfato simples), três alturas (4, 6 e 8 m) e três velocidades de voo (16, 18 e 20 km h^{-1}). A metodologia incluiu: (i) caracterização laboratorial das propriedades físicas dos fertilizantes; e (ii) determinação do perfil de distribuição transversal em campo. Os dados foram processados no software Adulanço versão 4.0 e submetidos às análises estatísticas ($p < 0,05$). **Resultados:** O aumento da altura ampliou as larguras total e efetiva de aplicação, porém reduziu a deposição por área e elevou o erro relativo, seguindo a tendência 8 > 6 > 4 m. A velocidade de 20 km h^{-1} associada às alturas de 4 e 6 m proporcionou as maiores deposições na faixa efetiva e capacidades operacionais teóricas superiores a 8 ha h^{-1}. A correlação de Spearman evidenciou um trade-off entre capacidade operacional e uniformidade de distribuição, com respostas distintas entre fertilizantes em função de suas propriedades físicas. **Conclusões:** A altura de voo foi o principal fator de influência sobre a distribuição dos fertilizantes. A combinação de 20 km h^{-1} com alturas de 4 e 6 m maximizou a eficiência operacional sem comprometer a uniformidade, demonstrando a viabilidade técnica do DJI Agras T50 para aplicações de fertilizantes minerais em condições reais de campo.

Palavras-chave: Drone. Deposição de grânulos. Dispersão de sólidos. Uniformidade. Tecnologia de aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RISCO OCUPACIONAL UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA: ANÁLISE DA DEPOSIÇÃO DE GOTAS NA FUSELAGEM E IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA

Ana Clara Boning Ramlow[1*]; Thales Gomes dos Santos[2]; Nayane Pagung Raimundo[1] ; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Sabrina Soares[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Edney Leandro da Vitoria[1]

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil; [2] Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus Jaboticabal, SP, Brasil.
*Autor correspondente: ana.ramlow@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: A utilização de aeronaves remotamente pilotadas (ARP) na pulverização agrícola tem crescido devido aos benefícios operacionais, ambientais e à redução da exposição direta dos trabalhadores aos defensivos agrícolas. Entretanto, ainda existem riscos ocupacionais associados ao contato com resíduos depositados na estrutura da aeronave durante atividades de abastecimento, transporte, manutenção e limpeza. Além disso, permanecem lacunas científicas relacionadas à quantificação da contaminação da fuselagem e sua influência na exposição dos operadores. **Objetivo:** Avaliar a deposição de gotas em partes da estrutura de uma ARP da marca XAG, modelo P40 sob a influência de diferentes taxas de aplicação e tamanhos de gotas na contaminação da estrutura. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 × 2, com quatro repetições. Avaliaram-se duas taxas de aplicação (10 e 15 L ha^{-1}) e dois tamanhos de gotas (100 e 120 µm). Utilizou-se uma ARP XAG P40 operando a 5,0 m s^{-1}, altura de voo de 4,0 m e faixa de aplicação de 5,0 m. As aplicações ocorreram sob temperatura entre 18,0 e 22,9 °C, umidade relativa entre 90 e 95% e velocidade do vento entre 0,6 e 1,7 m s^{-1}. Coletores de PVC foram posicionados no tanque, bateria e braços da aeronave. A deposição foi quantificada por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas (LC-MS). Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey (5%). **Resultados:** Não houve interação significativa entre os fatores. Isoladamente, gotas de 100 µm resultaram em maior contaminação superficial comparado às de 120 µm, com diferenças significativas no tanque (0,228 e 0,076 µg cm^{-2}) e na bateria (0,130 e 034 µg cm^{-2}), respectivamente. Esse comportamento está relacionado à maior suscetibilidade de gotas menores ao fluxo de vento que descende dos rotores e hélices, favorecendo a recirculação em direção à estrutura. A taxa de 15 L ha^{-1} reduziu a deposição apenas no tanque e no braço nº 4. **Conclusões:** Gotas de 100 µm, especialmente associadas à taxa de 10 L ha^{-1}, aumentaram a contaminação da estrutura da ARP, elevando o potencial de exposição ocupacional. Os resultados reforçam a necessidade de protocolos de biossegurança, uso adequado de EPIs e adoção de espectros de gotas menos suscetíveis à recirculação, quando tecnicamente viável.

Palavras-chave: Aeronave. Drone. Pulverização. Risco de exposição.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE *Ascophyllum nodosum* ASSOCIADO AO USO CARBONATO DE CÁLCIO: EFEITOS NA FOTOPROTEÇÃO E NO DESEMPENHO FOTOSSINTÉTICO EM PLANTAS DE EUCALIPTO

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1*], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Rocky Wedson Ferreira Azevedo[1]; Maria Eduarda da Silva Barbosa[1], Sabrina Soares[1], Ana Clara Boning Ramlow[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Rod. BR 101, km 61B. Litorâneo 29932-540, São Mateus-ES, Brasil
*Autor correspondente: antonio.m.almeida@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: O estabelecimento de eucalipto em campo enfrenta severo estresse hídrico e térmico pós-transplantio, elevando os índices de mortalidade de mudas. Para mitigar esses danos, a associação entre o extrato de *Ascophyllum nodosum* e o carbonato de cálcio ($CaCO_3$) surge como alternativa promissora. Contudo, a eficácia biológica desses compostos depende diretamente da qualidade da tecnologia de aplicação empregada. **Objetivo:** Avaliar o efeito de pontas de pulverização na distribuição de gotas de uma calda contendo *A. nodosum* e $CaCO_3$, sob a hipótese de que o incremento da cobertura de gotas potencializa a qualidade da aplicação. **Metodologia:** O ensaio foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, em arranjo fatorial 3 × 2: três doses do bioestimulante (0,0; 0,10; e 0,20 L ha^{-1}) associadas a 1,0 L ha^{-1} do fotoprotetor; duas pontas de pulverização (cone vazio – MGA 9001 e de jato plano – XR 11001VS) acopladas a um pulverizador costal. A caracterização da pulverização foi realizada utilizando etiquetas hidrossensíveis posicionados em quatro plantas centrais por unidade experimental. **Resultados:** A ponta de cone vazio (MGA 9001) proporcionou maior cobertura foliar e densidade de gotas em todas as doses. Esse desempenho técnico superior decorre do menor diâmetro mediano volumétrico obtido pela ponta de cone vazio (DMV = 225,64 μm) em relação à de jato plano (DMV = 252,69 μm), otimizando o recobrimento do alvo, com destaque para a dose de 0,0 L ha^{-1}. **Conclusões:** A seleção da ponta MGA 9001 assegura melhor qualidade de aplicação por elevar a cobertura foliar e a densidade de gotas, configurando uma estratégia operacional recomendada para otimizar o manejo de bioestimulantes e fotoprotetores.

Palavras-chave: Espectro de gotas. Estresse térmico. Silvicultura. Tecnologia de Aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

USO DE DISPOSITIVOS DEPOSITADORES DE SEMENTES NA AGRICULTURA FAMILIAR

Nicole Cristina Sousa Santos[1]; Mayara Rodrigues Uchôa[2]; Leonardo de Almeida Monteiro[3]

[1]Universidade Federal do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3] Universidade Federal do Ceará
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT06: Engenharia Rural

Introdução: O setor agrícola está em constante evolução, com tecnologias que buscam otimizar a produtividade sendo criadas e aprimoradas diariamente. No Brasil, segundo o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE), a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos rurais e emprega mais de 10 milhões de trabalhadores no campo, evidenciando sua relevância socioeconômica. Nesse cenário, o uso de dispositivos depositadores de sementes é um exemplo claro de como a inovação pode alcançar diferentes escalas de produção. Historicamente, o plantio manual foi a principal opção dos trabalhadores rurais, exigindo um esforço físico desgastante e repetitivo. Ainda hoje, muitos produtores da agricultura familiar dependem dessa prática, enfrentando os desafios de um trabalho exaustivo que impacta diretamente a saúde e o rendimento da propriedade rural. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo analisar a importância dos dispositivos depositadores de sementes para a eficiência produtiva na agricultura familiar. **Metodologia:** A análise baseou-se em revisão de literatura analisando as tecnologias adaptadas ao pequeno produtor, como matracas semeadoras, que funcionam por alavanca, e semeadores manuais ou de tração animal, que utilizam discos dosadores internos para selecionar e soltar as sementes na densidade correta. **Resultados:** O uso desses dispositivos traz agilidade para o cotidiano, sendo fundamentais para melhorar a qualidade de vida de quem não possui acesso a tecnologias complexas. Ao utilizá-los, o agricultor consegue distribuir as sementes na profundidade ideal e com um espaçamento muito mais uniforme. Esse controle garante um plantio mais eficiente, resultando em um estande de plantas mais homogêneo e produtivo quando comparado ao método manual tradicional. **Conclusões:** Essa tecnologia tornou-se a maior aliada da pequena propriedade. Por serem ferramentas com excelente custo-benefício e manutenção simplificada, o produtor aumenta a produtividade sem recorrer a máquinas de grande porte. O uso desses dispositivos é uma estratégia inteligente de modernizar a agricultura familiar, unindo a necessidade de produzir mais com o cuidado com o trabalhador, garantindo o sucesso da safra e a sustentabilidade econômica.

Palavras-chave: Eficiência. Inovação. Mecanização. Produtividade. Tecnologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

VARIABILIDADE ESPACIAL NA DEPOSIÇÃO DE GOTÍCULAS DE HERBICIDA PULVERIZADAS POR AERONAVE PILOTADA REMOTAMENTE

Célio Cardoso Sousa[1]; Luís Felipe Oliveira Ribeiro[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; António Miguel Harkbart de Almeida[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Thales Gomes dos Santos[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo. Campus São Mateus (CEUNES)
*Autor correspondente: celio.sousa@edu.ufes.br

AT06: Engenharia Rural

Introdução: O uso de Aeronaves Pilotadas Remotamente (RPA) em aplicações fitossanitárias tem crescido, mas ainda há desafios operacionais e ambientais pouco discutidos. O fluxo de ar descendente dos rotores e a altura de voo influenciam diretamente a deposição de gotículas, afetando a eficiência do controle e o risco de contaminação de áreas vizinhas. A escolha inadequada da altura pode comprometer a cobertura do alvo e aumentar a deriva. **Objetivo:** Avaliar a variabilidade espacial na deposição de gotículas em aplicações simuladas com RPA em área de pastagem, nas alturas de 3,0 e 4,0 m. **Metodologia:** Utilizou-se um drone multirotor equipado com bicos hidráulicos, configurado com taxa de aplicação de 20 L ha^{-1}. O experimento foi conduzido em grade quadrada de 50 × 50 m com 121 pontos amostrais espaçados a cada 5 m. As aplicações ocorreram com vento < 10 km h^{-1}, temperatura entre 25-30°C e umidade > 50%. A deposição foi quantificada com rodamina B e o espectro de gotas com papéis hidrossensíveis. Analisaram-se deposição, cobertura, densidade, DMV, D0,1 e D0,9. A dependência espacial foi determinada por geoestatística e análise de componentes principais. **Resultados:** A deposição variou de 1,01 a 9,02 µL cm^{-2} a 3,0 m e de 1,10 a 6,10 µL cm^{-2} a 4,0 m. Todos os parâmetros apresentaram dependência espacial moderada a forte. A correlação entre deposição e espectro foi maior a 3,0 m (r = 0,60-0,79) do que a 4,0 m (r = 0,37-0,66), indicando que o aumento da altura reduz a qualidade da aplicação e pode comprometer o controle fitossanitário na pastagem. **Conclusões:** A altura de 3,0 m proporcionou maior deposição e padrões mais homogêneos. Como limitação, o estudo não avaliou diferentes velocidades de voo nem condições de vento adverso. Recomenda-se validar os achados em áreas comerciais com cultivos reais. Para manejo mais eficiente e sustentável, as aplicações com RPA em pastagens devem priorizar alturas de até 3,0 m, reduzindo riscos ambientais e melhorando a eficácia biológica.

Palavras-chave: Agricultura De Precisão. Downwash. Drone. Geoestatística. Tecnologia De Aplicação. Variabilidade Espacial.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO GENÉTICO

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE DA VARIABILIDADE FENOTÍPICA E DA AGRESSIVIDADE DE ISOLADOS DE *Ceratocystis fimbriata* EM CLONES DE TECA (*Tectona grandis* L.f.)

Kamila Moconho Ferreira[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Kaliane Zaira Camacho Maximiano Cruz[1]; Maria do Socorro Bezerra de Araújo[1]; Sabrina Cassaro[1]; Antonio Marcos Chimello[1]; Antonio André da Silva Alencar[1]; Gilcianny Pignata Cavalcante[1]; Leonarda Grillo Neves[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT)
*Autor correspondente: kamila.ferreira@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A resistência de clones de teca (*Tectona grandis*) à *Ceratocystis fimbriata* constitui um dos principais desafios para programas de melhoramento genético florestal, especialmente devido à variabilidade de agressividade existente entre isolados do patógeno. Assim, a identificação de diferenças na agressividade dos isolados e na resposta dos clones é uma etapa essencial para subsidiar programas de melhoramento genético voltados à resistência. **Objetivo:** Caracterizar o comportamento fenotípico da área de lesão causada por seis isolados de *C. fimbriata* em clones de teca, utilizando estatísticas descritivas como ferramenta inicial de interpretação biológica da resistência. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com 123 clones de teca, três blocos e seis isolados de *C. fimbriata* (Cf371, Cf283, Cf220, Cf233, Cf401 e Cf354). A variável avaliada foi a área de lesão (cm²), mensurada após a inoculação. Para cada isolado, foram calculadas estatísticas descritivas, incluindo média, desvio-padrão, coeficiente de variação, valores mínimo e máximo, quartis e mediana. **Resultados:** Os isolados Cf371, Cf283 e Cf220 apresentaram as maiores médias de área de lesão, com 2,38; 2,34 e 2,29 cm², respectivamente, indicando maior agressividade média. Em contraste, Cf354 apresentou a menor média, com 1,25 cm², sugerindo menor capacidade de causar lesões nos clones avaliados. O maior valor máximo foi observado para Cf283, com 7,51 cm², seguido por Cf220, com 7,33 cm², demonstrando que alguns clones apresentaram elevada suscetibilidade a determinados isolados. O maior coeficiente de variação foi registrado em Cf220, com 53,7%, indicando ampla heterogeneidade de resposta entre os clones. Os demais isolados também apresentaram CVs elevados, variando de 40,6% a 48,4%, o que evidencia expressiva variabilidade fenotípica. **Conclusões:** Houve diferenças claras de agressividade entre os isolados de *C. fimbriata*. A ampla variação nos valores de área de lesão indica potencial para identificação de clones resistentes e suporte para etapas posteriores de seleção genética.

Palavras-chave: Fungos fitopatogênicos. Melhoramento genético. Patogenicidade. Resistência.

Agradecimentos e financiamento
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); *Teak Resources Company* (TRC).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE DESCRITIVA DA VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS DO GRÃO EM ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EPAGRI

Candida Elisa Manfio[1]; Pamela Zottis De Bacco[1] ; Janaina da Silva[1]; Laerte Reis Terres[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: candidamanfio@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de arroz irrigado da Epagri, com mais de 740 acessos, constitui uma reserva estratégica fundamental para o programa de melhoramento genético, fornecendo variabilidade para a seleção de novas cultivares. A manutenção da viabilidade desse material genético exige a multiplicação anual a campo de parte dos acessos, o que simultaneamente possibilita a caracterização e avaliação de suas características morfológicas e agronômicas. **Objetivo:** Realizar análise descritiva das características do grão em 45 acessos do BAG avaliados durante a multiplicação a campo. **Metodologia:** Foram analisados dados de 45 acessos do BAG, caracterizados em relação ao formato (largo ou fino) e cor do grão (normal, escuro, marrom escuro ou dourado), arista (presente ou ausente) e apículo roxo (presente ou ausente). Para as variáveis binárias foi calculada a frequência da presença (1) e ausência (0), e para as variáveis categóricas, foi determinada a distribuição de frequência das classes observadas. **Resultados:** A cor do grão normal foi a mais comum, representando cerca de 52% (28 dos 54) dos grãos, seguida por escuro e marrom escuro. O formato de grão largo foi a característica dominante, estando presente em 78% (42 de 54) dos grãos, enquanto o formato Fino foi o menos comum (17%). Verificou-se ausência de arista na maioria (67%) das amostras, bem como ausência de apículo roxo (59%). Observou-se uma forte associação entre o apículo roxo e a pigmentação dos grãos: 100% dos grãos classificados como roxo e marrom escuro tinham apículo roxo presente, contrastando com os grãos de cor normal, que raramente o apresentavam (96% de ausência). **Conclusões:** A variabilidade observada confirma o potencial de diversidade do banco de germoplasma para futuros trabalhos de melhoramento e seleção.

Palavras-chave: Caracterização. Melhoramento Vegetal. Oryza sativa L.

Agradecimentos e financiamento

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE MULTIVARIADA PARA SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE MEIOS-IRMÃOS DE MILHO EM CONDIÇÕES CONTRASTANTES DE DISPONIBILIDADE DE NITROGÊNIO EM REGIÃO SEMIÁRIDA

Nartênia Susane Costa Aragão[1]*; Mikaely Rosendo dos Santos[2]; Barbara Nascimento Santos[1]; Carla Nayara da Silva Lima[1]; Jacilene Francisca Souza Santos[1]; Raiane Prissila Andrade da Paixão[2]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]

[1]Programa de Pós-graduação em Agricultura e Biodiversidade, Universidade Federal de Sergipe – Brasil; [2]Departamento de Engenharia Agronômica do Sertão da Universidade Federal de Sergipe – Brasil
*Autor correspondente: nartenia.aragao@gmail.com

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O milho (*Zea mays* L.) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, sendo amplamente cultivado devido à sua importância econômica e à elevada variabilidade genética, que possibilita a obtenção de genótipos adaptados a diferentes condições ambientais. Nesse contexto, a utilização de metodologias que aumentem a eficiência da seleção é fundamental para o avanço dos programas de melhoramento genético. **Objetivo:** Selecionar genótipos de meios-irmãos de milho submetidas a diferentes níveis de nitrogênio, utilizando valores genotípicos preditos por BLUP e o índice Multi-Trait Stability Index (MTSI) para região semiárida. **Metodologia:** Os experimentos foram conduzidos em duas áreas experimentais, localizadas nos municípios de Nossa Senhora da Glória e Graccho Cardoso, Sergipe, durante o ano de 2024. Foram avaliados 27 genótipos de milho, em delineamento de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com três repetições. Foram analisadas características morfológicas e produtivas, sendo os dados submetidos à predição de valores genotípicos via REML/BLUP e à seleção multicaracterística por meio do índice MTSI**.** **Resultados:** Os genótipos G27, G3 e G17 apresentaram os maiores valores genotípicos para produtividade de grãos. O índice MTSI selecionou os genótipos G13, G14, G19, G21, G24, G26, G5 e G7 como os mais próximos do ideótipo estabelecido. **Conclusões:** A integração entre BLUP e MTSI mostrou-se eficiente na identificação de genótipos superiores, destacando G14, G21 e G26 como os materiais mais promissores para continuidade no programa de melhoramento

Palavras-chave: Estabilidade. Melhoramento genético. Modelos mistos. Zea mays L.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERES MORFOAGRONÔMICOS EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* OBTIDOS POR CRUZAMENTOS DIALÉLICOS

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1*]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[2]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[3]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Fabrício Magalhães de Senna[1]; Kamila Moconho Ferreira[1]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Gabriel Lemes Vieira[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); [2]Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); [3]Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
*Autor correspondente: joao.nascimento2@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

INTODUÇÃO: Apesar da importância agronômica e nutricional de *Cucurbita moschata*, ainda são escassas informações sobre associações entre caracteres agronômicos e seu potencial para seleção indireta em programas de melhoramento. **Objetivo:** Estimar as correlações de Pearson entre 16 caracteres morfoagronômicos em híbridos de *C. moschata* oriundos de dialelo completo, visando subsidiar a seleção indireta. **Metodologia:** O ensaio foi conduzido em Viçosa-MG, em DBC, com dois blocos devido limitação de espaço causada pelo espaçamento utilizado (3,5 m). As médias ajustadas foram estimadas por modelos mistos, com uso dos pacotes *lme4* e *emmeans* no ambiente R. Os coeficientes de correlação foram obtidos sobre essas médias, com significância testada pelo método de Hmisc (5%). **Resultados:** Das 120 correlações, 40 foram significativas. A maior magnitude ocorreu entre comprimento médio do entrenó antes (CMEA) e após (CMED) a primeira flor feminina (0,947), por mensurarem o mesmo atributo em fases distintas. Destacaram-se correlações positivas entre número e massa total de sementes (0,846), número de frutos por planta e produtividade de sementes (0,734) e graus-dia para florescimento feminino e masculino (0,786). A associação entre NFP e PRODSP indica potencial de seleção indireta para aumento da produção de sementes. Em contraste, NFP correlacionou-se negativamente com largura média da semente (−0,705), indicando conflito entre produção de frutos e dimensão da semente, visto que um maior NFP acarreta em diminuição da largura de sementes. As associações entre precocidade e PRODSP foram moderadas (0,527 e 0,663), sugerindo maior produtividade de sementes em materiais tardios. A massa de fruto associou-se positivamente a caracteres de sementes e geometria interna do fruto, sugerindo que frutos mais pesados tendem a apresentar sementes mais espessas e cavidade interna maior. **Conclusões:** A seleção para maior NFP em plantas com entrenós curtos pode favorecer o melhoramento para produção de óleo, embora essas associações devam ser confirmadas em diferentes ambientes.

Palavras-chave: Abóbora. Correlação. Dialelo. Melhoramento genético.

Agradecimentos e financiamento
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CARACTERIZAÇÃO DA VARIABILIDADE FENOTÍPICA EM ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EPAGRI

Janaina da Silva[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Pamela Zottis de Bacco[1] ; Laerte Reis Terres[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI - Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: janainasilva@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético.

Introdução: Composto por mais de 700 acessos, o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de arroz da Epagri representa reserva estratégica de variabilidade genética, imprescindível às demandas do programa de melhoramento. A preservação da viabilidade do BAG é assegurada por meio da multiplicação a campo, procedimento que viabiliza, de forma concomitante, a caracterização fenotípica e a avaliação de descritores morfoagronômicos fundamentais à seleção de genótipos superiores. **Objetivo:** Realizar a caracterização de acessos pertencentes ao BAG da Epagri quanto a características fenotípicas de plantas no estádio vegetativo. **Metodologia:** Foram analisados 54 acessos do BAG, caracterizados em relação à cor do colmo (verde; verde e roxo; roxo), presença de colmo forte, arquitetura de planta (aberta, normal ou ereta), e pilosidade da folha (glabra ou pilosa), avaliados durante a multiplicação a campo. Os dados foram analisados por estatística descritiva, utilizando a distribuição de frequência das classes observadas. **Resultados:** Em relação à cor do colmo, constatou-se predominância da cor verde, observada em 50 acessos (92,6%). Em contraste, a pigmentação roxa parcial ou total foram as menos frequentes, com apenas 2 ocorrências (3,7%) cada. A presença de colmo forte foi registrada em 21 acessos (38,9%), indicando diversidade considerável neste atributo. No que diz respeito à pilosidade das folhas, apenas 6 acessos (11,1%) apresentaram folhas glabras. Por fim, a arquitetura aberta foi o tipo mais comum, presente em 26 acessos (48,1%), seguido do tipo ereta (31,5%) e normal (20,4%). **Conclusão:** A caracterização dos 54 acessos do BAG de arroz da Epagri evidenciou variabilidade fenotípica entre os materiais avaliados, especialmente para arquitetura de planta, resistência de colmo e pilosidade foliar. Esses resultados confirmam a diversidade genética do banco e reforçam seu potencial como fonte de variabilidade para programas de melhoramento do arroz irrigado.

Palavras-chave: Oryza sativa L. Biodiversidade. Conservação ex situ.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CORRELAÇÃO INTERGERACIONAL DE CARACTERES DE GRÃOS DE ARROZ EM POPULAÇÕES SEGREGANTES

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: laerteterres@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético.

Introdução: O melhoramento genético de plantas é fundamental para o desenvolvimento de cultivares mais produtivas e resilientes, envolvendo a seleção de genótipos superiores com base em caracteres agronômicos e sua estabilidade ao longo das gerações. Nesse contexto, a correlação entre gerações segregantes constitui uma ferramenta útil para auxiliar na definição de estratégias em programas de melhoramento, permitindo a obtenção de estimativas indiretas de herdabilidade para diferentes caracteres. **Objetivo:** Estimar a herdabilidade de caracteres de importância agronômica de arroz. **Metodologia:** Foi estimada a correlação de pares de variáveis de grãos de arroz de populações das gerações F4 (safra 2023/24) e F5 (safra 2024/25). Os grãos foram caracterizados quanto ao comprimento (C), largura (L), espessura e relação C/L do grão descascado, utilizando classificador scanner modelo Image S (Selgron, Blumenau, Brasil). Os caracteres avaliados foram tomados de par em par entre as gerações para estimar a herdabilidade. A análise estatística foi realizada através do teste de correlação de Pearson a 5% de probabilidade, utilizando o software estatístico R. **Resultados:** Foram observadas correlações fenotípicas positivas e significativas entre as gerações F4 e F5 para todos os caracteres avaliados, evidenciando variabilidade genética com estabilidade intergeracional. As estimativas de correlação indicam herdabilidade de magnitude moderada a alta, com destaque para relação C/L, que apresentou maior associação entre gerações, sugerindo maior controle genético do caráter. **Conclusões:** A relação C/L é o caractere mais herdado entre as gerações segregantes em F4 e F5, devendo ser considerado nas estratégias de seleção precoce no melhoramento do arroz irrigado.

Palavras-chave: Variabilidade genética. Linhagens. Qualidade do grão.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO GERMINATIVO DE ACESSOS DE ARROZ IRRIGADO SOB BAIXAS TEMPERATURAS

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: candidamanfio@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: Como uma das principais culturas alimentares do planeta, o arroz (*Oryza sativa* L.) possui grande importância econômica e social, sobretudo no Sul do Brasil. Nesta região, as baixas temperaturas durante a fase inicial do plantio representam um obstáculo, comprometendo a germinação e o desenvolvimento das plântulas. Diante disso, os Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) assumem um papel vital na preservação da diversidade genética, permitindo a descoberta de genótipos capazes de se adaptar a condições adversas de frio. **Objetivo:** Avaliar a germinação de genótipos de arroz irrigado sob condições de baixa temperatura, visando identificar materiais com potencial tolerância ao frio para uso em programas de melhoramento genético. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na Estação Experimental da EPAGRI-Itajaí/SC. Foram avaliados 20 genótipos do BAG e duas testemunhas (SCSBRS126 Dueto e SCS116 Satoru), em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. As sementes foram dispostas em papel germitest umedecido com água destilada (2,5 vezes sua massa) e acondicionadas a 21 °C por 21 dias. Ao final do período, procedeu-se à contagem das sementes germinadas. Os dados de germinação foram transformados pela função $f(x) = \arcsen(\sqrt{x})$ e submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, seguidos de análise de variância e comparação de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software R. **Resultados:** Observou-se variabilidade significativa entre os genótipos avaliados, com formação de grupos distintos. Os genótipos BAG-495, BAG-501, BAG-526, BAG-542 e SCSBRS126 Dueto apresentaram maiores médias de germinação, compondo o grupo superior. O grupo intermediário inclui BAG-489, BAG-490 e BAG-492, enquanto os menores desempenhos foram observados em BAG-504, BAG-517, BAG-532 e SCS116 Satoru. **Conclusões:** Existe variabilidade genética quanto à tolerância ao frio entre os genótipos avaliados, sendo possível identificar materiais promissores para uso em programas de melhoramento genético, contribuindo para o desenvolvimento de cultivares adaptadas à baixas temperaturas.

Palavras-chave: Baixa temperatura. Genótipos. Variabilidade genética.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DIVERSIDADE MORFOAGRONÔMICA E AGRUPAMENTO DE HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* POR ANÁLISE MULTIVARIADA

Kamila Moconho Ferreira[1*]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Ângelo Márcio da Silva Fuzzo[2]; Cintia da Silva de Oliveira[2]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Letícia dos Santos Bispo[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[3]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); [2]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV/Unesp); [3]Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
*Autor correspondente: kamila.ferreira@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A elevada variabilidade morfoagronômica em *Cucurbita moschata* dificulta a seleção de genitores superiores para vários caracteres simultâneos. Além disso, informações sobre divergência multivariada ainda são limitadas para subsidiar programas de melhoramento genético da espécie. **Objetivo:** Avaliar a divergência multivariada entre híbridos de *C. moschata* visando subsidiar a seleção. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Viçosa-MG, em DBC, com dois blocos e parcela de quatro plantas. As médias ajustadas de 16 caracteres morfoagronômicos foram obtidas por modelos mistos no ambiente R, padronizadas por z-score e submetidas ao agrupamento UPGMA com distância euclidiana. **Resultados:** Formaram-se quatro grupos. O Grupo 1 reuniu 23 híbridos de desempenho intermediário a elevado para produtividade de sementes por planta, cujas EMMs variaram de 119,7 g (301×369) a 349,9 g (369×301), com média de 221,1 g. Os híbridos 369×301 (349,9 g), 516×559 (341,2 g) e 447×516 (332,7 g) destacaram-se como os de maior PRODSP no grupo, resultado importante para programas com foco em maior quantidade de sementes para extração de óleo. O Grupo 2 reuniu apenas três genótipos, 117×516, 369×117 e 516×301, caracterizados por elevada massa de fruto (2.523,5 g) e alto número total de sementes por fruto (372,1). Os grupos 3 e 4 foram formados pelas testemunhas Tetsu e Tronco Verde, respectivamente, confirmando seu isolamento em relação aos híbridos. Tetsu apresentou as menores EMMs para PRODSP (25,4 g) e MTSF (5,5 g), além de entrenós mais longos (CMEA = 13,8 cm; CMED = 20,8 cm), enquanto Tronco Verde exibiu menor PRODSP (91,0 g), mas maior espessura média de polpa (4,9 cm). **Conclusões:** Os híbridos 369×301, 516×559 e 447×516 destacaram-se pelo potencial para uso em cruzamentos e seleção em programas de melhoramento. A divergência indica possibilidade de exploração da variabilidade genética visando ganhos produtivos, embora a estabilidade dos agrupamentos deva ser validada em diferentes ambientes.

Palavras-chave: Abóbora. Diversidade genética. UPGMA.

Agradecimentos e financiamento
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV/Unesp); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA DO USO DE NITROGÊNIO EM PROGÊNIES DE MEIOS-IRMÃOS DE MILHO: PARÂMETROS GENÉTICOS E ANÁLISE MULTIVARIADA PARA SELEÇÃO DE GENÓTIPOS ADAPTADOS AO SEMIÁRIDO

Jacilene Francisca Souza Santos[1]*; Barbara Nascimento Santos[1]; Carla Nayara da Silva Lima [1]; Nartênia Susane Costa Aragão[1]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; João Pedro da Silva Alves[2]; Camila Lima Santos[2]; Tâmara Rebecca Aluquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade, Universidade Federal de Sergipe - Brasil;
[2]Departamento de Engenharia Agronômica do Sertão da Universidade Federal de Sergipe
*Autor correspondente: jacisanttos17@gmail.com

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Resumo: Produzir milho no semiárido sergipano é um desafio diário para o agricultor familiar, a irregularidade das chuvas e a baixa disponibilidade de nitrogênio limitam a produtividade muito antes de qualquer problema de manejo. Nesse contexto, objetivou-se estimar parâmetros genéticos e o potencial de seleção de progênies de meios-irmãos de milho visando à eficiência do uso de nitrogênio em condições semiáridas de Sergipe. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Sergipe, situada em Nossa Senhora da Glória-SE, safra 2024. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema de parcela subdividida com três repetições e 43 progênies de meios-irmãos da população POPTOL2, dois híbridos simples e uma variedade de polinização aberta, sob duas estratégias de adubação nitrogenada, com e sem N em cobertura nas condições edafoclimáticas do sertão sergipano. Foram avaliadas características morfológicas, fisiológicas e pós-colheita. A análise fatorial revelou que os genótipos mais eficientes tenderam a manter componentes de produção satisfatórios mesmo sob restrição nutricional. O índice MGIDI identificou G50CN, G42CN, G4CN, G34CN, G22CN, G2SN e G19SN como os genótipos prioritários para os próximos ciclos de seleção recorrente da POPTOL2, apontando um caminho para o desenvolvimento de materiais adaptados ao semiárido sergipano.

Palavras-chave: Zea mays L. Índice MGIDI. Estresse nutricional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA PRODUTIVA DE GENÓTIPOS SUPERPRECOCES E HIPERPRECOCES DE CEBOLA EM ITUPORANGA-SC, SAFRA 2025

Daniel Pedrosa Alves[1]; Marcelo H. A. Mendes[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashikawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2]

[1]Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; [2]Professor na UNESP.
*Autor correspondente: danielalves@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A cebola (*Allium cepa* L.) apresenta elevada importância econômica no sul do Brasil, sendo a precocidade um atributo estratégico para antecipação de colheita e melhor inserção no mercado. O Estado de Santa Catarina é o maior produtor nacional, com produção em torno de 534,52 mil toneladas, porém a produtividade média estadual (29,38 ton/ha) é inferior à de outros estados, como Minas Gerais (53,57 ton/ha), Goiás (47,47 ton/ha), São Paulo (42,32 ton/ha), Bahia (39,15 ton/ha) e Paraná (31,12). Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de genótipos mais produtivos, adaptados e com ciclos mais curtos. **Objetivo:** Avaliar a produtividade comercial (PC) de 10 genótipos de cebola, entre cultivares comerciais e híbridos experimentais, em Ituporanga-SC, safra 2025. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com três repetições, na Epagri em Ituporanga/SC (27º 38' S; 9º 60', 475 m de altitude). Cada parcela mediu 2,0 m x 1,75 m, com espaçamento de 8 cm entre plantas e 35 cm entre linhas (125 plantas/parcela). O transplantio ocorreu em 13/06/2025, seguindo a recomendação para cultivares hiperprecoces. Os dados de PC foram submetidos à ANOVA, e ao teste de Scott-Knott (5%), utilizando o software Genes®. **Resultados:** Observou-se diferença significativa entre os genótipos. O genótipo Terena apresentou o maior rendimento (102,27 t ha^{-1}), diferindo-se dos demais. Em seguida, destacou-se Robusta (85,72 t ha^{-1}), enquanto Super apresentou desempenho intermediário (73,84 t ha^{-1}). Os genótipos Show de Bola, P22395 e Poranga formaram um grupo semelhante, com produtividades entre 63,30 e 64,88 (t ha^{-1}). Já S15033, S15001P, S22136-S e Irati apresentaram os menores rendimentos (56,24 a 44,72t ha. **Conclusão:** Os genótipos Terena e Robusta destacam-se como materiais promissores para cultivo nas condições edafoclimáticas de Ituporanga-SC, nesta época de cultivo. A utilização de genótipos superiores pode elevar a produtividade e a competitividade da cultura na região.

Palavras-chave: Allium cepa L. Híbridos. Melhoramento de plantas. Produtividade.

Agradecimentos e financiamento
FAPESC 2023 TR00180

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTIMATIVA DA ESTABILIDADE DE CARACTERES AGRONÔMICOS EM GERAÇÕES SEGREGANTES DE ARROZ IRRIGADO

Laerte Reis Terres[1]; Candida Elisa Manfio[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI - Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: laerteterres@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O melhoramento genético de plantas desempenha papel essencial no desenvolvimento de cultivares mais produtivas e adaptadas, por meio da seleção de genótipos superiores com base em características agronômicas e sua consistência ao longo das gerações. Nesse sentido, a análise de correlação entre gerações segregantes é uma ferramenta importante para orientar estratégias em programas de melhoramento, possibilitando inferências indiretas sobre a herdabilidade de diferentes caracteres. **Objetivo:** Estimar a herdabilidade de caracteres de importância agronômica de arroz. **Metodologia:** Foi estimada a correlação de sete pares de variáveis de plantas de arroz irrigado de populações das gerações F4 (safra 2023/24) e F5 (safra 2024/25). Os caracteres avaliados foram: ciclo (dias após a semeadura), vigor , perfilhamento, arquitetura, altura, comprimento da folha bandeira e produtividade, tomados de par em par. A análise estatística foi realizada através do teste de correlação de Pearson a 5% de probabilidade, utilizando o software estatístico R. **Resultados:** Foram observadas correlações fenotípicas positivas e significativas entre as gerações F4 e F5 para a maioria dos caracteres avaliados. As maiores estimativas de correlação foram observadas para ciclo, vigor e perfilhamento, indicando maior consistência e possível maior controle genético desses caracteres entre gerações. A altura, por sua vez, apresentou correlação significativa, mas de menor magnitude, enquanto a arquitetura, comprimento da folha bandeira e produtividade não apresentaram correlações significativas, indicando baixa estabilidade intergeracional e maior influência ambiental ou segregação genética. **Conclusão:** Os resultados evidenciam diferentes níveis de estabilidade intergeracional entre os caracteres avaliados, indicando que a expressão fenotípica varia conforme o controle genético e a influência ambiental. Assim, alguns caracteres demonstram maior potencial para seleção precoce, enquanto outros requerem avaliação em gerações mais avançadas para garantir maior precisão no processo de melhoramento do arroz irrigado.

Palavras-chave: Variabilidade genética. Linhagens. Consistência fenotípica.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FLORESCIMENTO DE CULTIVARES DE CEBOLA SUBMETIDAS AO TRANSPLANTIO HIPERPRECOCE EM SANTA CATARINA EM 2025

Marcelo H. A. Mendes1; Daniel Pedrosa Alves[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashi-kawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2]

[1]Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; [2]Professor na UNESP.
*Autor correspondente: danielalves@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O florescimento em cebola (*Allium cepa* L.) é influenciado por temperatura e fotoperíodo. No Alto Vale do Itajaí (SC), as baixas temperaturas do inverno favorecem o florescimento precoce, fato que pode ser agravado em cultivos antecipados, resultando em prejuízo para os agricultores, uma vez que os bulbos de plantas que floresceram não têm valor comercial. Além disso, trata-se de uma característica de base genética, variável entre cultivares. **Objetivo:** Avaliar o percentual de florescimento precoce em 10 cultivares de cebola, entre cultivares comerciais e experimentais (híbridos e de polinização aberta), cultivados em época recomendada para plantio de cultivares hiperprecoce em Santa Catarina, safra 2025. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com três repetições, na Epagri em Itupo-ranga/SC (27º 38' S; 9º 60', 475 m de altitude). Cada parcela mediu 2,0 m x 1,75 m, com espaçamento de 8 cm entre plantas e 35 cm entre linhas (125 plantas/parcela). O transplantio ocorreu em 13/06/2025, seguindo a recomendação para cultivares hiperprecoces. Foi avaliado o número de plantas que floresceram. Os dados foram transformados (arcsen$\sqrt{}$(x/100)) para atender à ANOVA e submetidos ao teste de Scott-Knott (5%) no software Genes®.**Resultados:** Observou-se diferença significativa entre os genótipos quanto ao percentual de florescimento. O híbrido S15033 e os híbridos comerciais Terena e Irati não apresentaram florescimento, evidenciando alta tolerância sob condições de transplantio hiperprecoce. Em contraste, a linhagen S22136-S apresentou o maior índice de florescimento (71,23%). A cultivar comercial Show de bola, apresentou o segundo maior indice de florescimento (56%),. Os cultivares OP Robusta e Super apresentaram valores próximos a 24%, a linhagem S15001P apresentou um indice de florescimento menor que 10%, indicando maior tolerância ao florescimento. **Conclusão:** Há ampla variabilidade entre materiais genéticos quanto à tolerância ao florescimento precoce; devem-se priorizar cultivares e linhagens mais tolerantes em plantios antecipados e no melhoramento, dada a forte influência genética da característica.

Palavras-chave: Allium cepa L. Bolting. Germoplasma. Melhoramento de plantas. Produtividade.

Agradecimentos e financiamento
FAPESC 2023 TR00180

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

GERMINAÇÃO DE GENÓTIPOS DE ARROZ SOB ESTRESSE POR BAIXA TEMPERATURA DO BAG DA EPAGRI

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: candidamanfiol@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O arroz (*Oryza sativa* L.) é a principal cultura alimentar brasileira, apresentando grande importância econômica e social, especialmente na região Sul do Brasil. Contudo, sua produção pode ser afetada por baixas temperaturas, reduzindo a germinação e o estabelecimento das plantas na lavoura. Nesse contexto, Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) representam ferramenta para conservação da variabilidade genética e identificação de genótipos adaptados a estresses, como o frio. **Objetivo:** Avaliar a germinação de genótipos de arroz sob condições ideais e de baixa temperatura, visando identificar materiais com potencial tolerância ao frio para uso em programas de melhoramento genético. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na Estação Experimental da EPAGRI-Itajaí/SC. Foram avaliados 10 genótipos do BAG e duas testemunhas (SCSBRS126 Dueto e SCS116 Satoru), em delineamento inteiramente casualizado e arranjo fatorial, com quatro repetições. As sementes foram dispostas em papel germitest umedecido com água destilada (2,5 vezes sua massa) e acondicionadas a 28 °C por 7 dias (condição padrão) ou 21 °C por 21 dias (frio). Ao final do período, procedeu-se à contagem das sementes germinadas. Os dados de germinação foram transformados pela função arcsen(√x) e submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, seguidos de análise de variância de duas-vias e comparação de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando software R. **Resultados:** Observou-se interação significativa entre os fatores avaliados. Os genótipos BAG_489, BAG_495, BAG_496, BAG_500, BAG_501 e SCSBRS126 Dueto apresentaram as maiores porcentagens de germinação em ambas as condições, indicando adaptabilidade a condições ambientais diversas. Em contrapartida, BAG_493 e SCS116 Satoru mostraram redução na germinação sob 21 °C em relação à condição ideal, sendo que SCS116 Satoru apresentou o menor desempenho (32%) dentre os genótipos testados. **Conclusões:** A variabilidade genética observada permite a seleção de genótipos tolerantes ao frio.
Palavras-chave: Estresse abiótico. Frio. Oryza sativa L. Variabilidade genética.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

IDENTIFICAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO SUPERIORES PARA CULTIVO NA REGIÃO SEMIÁRIDA DE SERGIPE

Carlos Emanuel Brito dos Santos[1]; Camila Lima Santos [2]; Jacilene Francisca Souza Santos[3.], Barbara Nascimento Santos[4.], Nartênia Susane Costa Aragão[5.], Carla Nayara da Silva Lima[6.], João Pedro da Silva Alves[7.], Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[8.]; José Jairo Florentino Cordeiro Júnior[9.]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[10.]

[1]Departamento de Engenharia Agronômica do Sertão, Universidade Federal de Sergipe. Nossa Senhora da Glória – SE, Brasil; [2]Pós-graduação em Agricultura e Biodiversidade. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão – SE, Brasil
*Autor correspondente: manuevil20@gmail.com

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O milho (*Zea mays* L.) é muito utilizado para consumo humano e para a alimentação de animais. Na região semiárida de Sergipe, essa cultura enfrenta desafios devido aos fatores climáticos adversos, exigindo a seleção de genótipos adaptados a região. **Objetivo:** Selecionar genótipos superiores de milho para o semiárido sergipano. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na fazenda experimental da Universidade Federal de Sergipe Campos do Sertão, em Nossa Senhora da Glória-SE, no semiárido sergipano, com clima tropical quente e umido. Utilizou-se o delineamento experimental em DBC e avaliou-se 16 genótipos, sendo duas variedades e 14 híbridos simples de milho com quatro repetições em fileira dupla (0,45 m x 1,0 m), foi avaliado a produtividade de grãos (PG). Realizou-se o teste de Scott-Knott no software R, para selecionar os híbridos que melhor apresentaram boa produtividade . **Resultados:** Pelo agrupamento de médias, observou-se a formação de dois grupos, O grupo "A" foi composto com os genótipos AS1868, AG 8780, LG36799 VIP 3, B2741 PW4, B2701 PW4 e o grupo "B" com AS1850, 2050 PRO4, 2020 PRO4, LAS 545 Viptera 3, B2620 PW4, b2782 pw4, 2065 PRO 3. Os genótipos selecionados do grupo "A" foram selecionados por apresentaram média de produtividade de 5.482 kg ha^{-1}, aproximando-se da média de produtividade para o estado de Sergipe na safra ano 2024/2025 (5.989 kg ha^{-1}) e ficando acima da média nacional (5.321 kg ha^{-1}). **Conclusões:** Concluísse que os genótipos selecionados, AS1868, AG 8780, LG36799 VIP 3, B2741 PW4, B2701 PW4, destacaram-se por apresentarem as maiores médias de produtividade de grãos, configurando-se como materiais promissores para o semiarido sergipano.

Palavras-chave: Eficiência produtiva. Parâmetros agronômicos. Zea Mays L.

Agradecimentos e financiamento
Agradecimentos à Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão e ao Grupo de Estudos em Melhoramento Vegetal do Semiárido (GEMS).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NO MONITORAMENTO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE NITROGÊNIO NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

Barbara Nascimento Santos[1]*; Jacilene Francisca Souza Santos[1]; Nartênia Susane Costa Aragão[1]; Carla Nayara da Silva Lima[1]; Mikaely Rosendo dos Santos[2]; Carlos Emanuel Brito dos Santos[2]; José Felipe Dantas Lima[2]; Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira[2]; José Jairo Florentino Cordeiro Junior[2]; Gustavo Hugo Ferreira de Oliveira[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade, Universidade Federal de Sergipe – Brasil, ORCID: 0000-0002-1689-7399;[2]Departamento de Engenharia Agronômica do Sertão, Universidade Federal de Sergipe – Brasil

*Autor correspondente: barbaranascimento2804@gmail.com

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A produtividade do milho (*Zea mays* L.) é um dos parâmetros agronômicos de maior interesse para os agricultores, entretanto, ainda é um desafio explorar e manter seu potencial produtivo. **Objetivo:** Identificar índices de vegetação (IV) potenciais para o monitoramento do rendimento final do milho sob condições de alto e baixo nitrogênio em região semiárida de Sergipe. **Metodologia:** Foram avaliados 50 genótipos de milho na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Sergipe, em Nossa Senhora da Glória, na safra de 2024. Utilizou-se delineamento em blocos casualisados, em esquema de parcelas subdivididas, com três repetições. As parcelas corresponderam aos níveis de nitrogênio (alto e baixo), e as subparcelas, aos genótipos. Realizaram-se quatro voos com drone a 80 m de altura, extraindo cinco IV RGB de cada orthomosaico. Realizou-se análise de correlação entre os IV e a produtividade, e o comportamento temporal dos índices. **Resultados:** Verificou-se correlações positivas entre os índices VARI e NGRDI com a produtividade, principalmente nos voos realizados nos estágios V7/V8 e R1. Esses índices apresentaram melhores capacidades em diferenciar o rendimento da cultura. **Conclusões:** Os índices VARI e NGRDI destacaram-se como ferramentas eficientes para o monitoramento do rendimento do milho sob condições contrastantes de nitrogênio no semiárido.

Palavras-chave: Drone. Fenotipagem de alto rendimento. RGB. Zea mays L.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PARÂMETROS DE MICROENCAPSULAMENTO DE BACTERIAS: UMA ESTRATÉGIA INOVADORA PARA BIOINSUMOS AGRÍCOLAS

Fabiano Carvalho de Brito[1*]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2]; Harry Luiz Pilz Junior[1]; Neiva Knaak[1]; Nicolas da Silva Brum[1]; Raquel Baptista[1]; Francys Mara Ferreira Vilella[1]; Lídia Mariana Fiuza[1]

[1]PROSPECTABIO/TECNOPUC/PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL; Av. Ipiranga, 6681 - Predio 96F Sala 101 - Partenon, Porto Alegre - RS, 90619-900 [2] Berlitz Tecnologia em Laboratório, Rolante, RS
*Autor correspondente: me.fabianobrito@gmail.com

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: Bioinsumos agrícolas demandam novas formulações com maior desempenho em campo. O microencapsulamento por *spray drying* protege microrganismos contra condições ambientais adversas, aumentando a estabilidade, a viabilidade e a eficiência agronômica das bioformulações. **Objetivo:** Validar e otimizar os parâmetros físico-químicos de microencapsulamento de *Bacillus* spp. por *spray drying*, modelando matematicamente o rendimento do processo. **Metodologia:** A bioformulação foi desenvolvida em meio aquoso pré-aquecido, a partir de matriz encapsulante (50,48% m/m) cujos constituintes desempenham funções complementares de proteção celular: agentes carreadores de natureza biopolimérica, responsáveis pela formação da parede da microcápsula; umectantes, atuantes no controle hídrico; e uma fase lipídica, como barreira a estresses ambientais. A secagem seguiu delineamento fatorial completo 2^2, com triplicata no ponto central (100°C; 4 mL/min), totalizando sete ensaios independentes. Foram avaliadas duas variáveis operacionais: temperatura de entrada do ar de secagem (90, 100 e 110°C) e vazão de alimentação da bomba (2, 4 e 6 mL/min). Modelos polinomiais relacionaram as variáveis independentes X1 (vazão, mL/min) e X2 (temperatura de entrada, °C) ao rendimento, descrevendo a influência dos fatores e predizendo a condição operacional ótima. **Resultados:** O modelo de rendimento apresentou ajuste com R^2 = 99,89%; (p = 0,0001) e R^2 = 94,55% (p = 0,021). A condição ótima predita foi de 3,42 mL/min de vazão e 100,91°C de temperatura de entrada, correspondendo a uma temperatura de saída de 74,13°C. **Conclusões:** A modelagem matemática apresentou com alta precisão os parâmetros ótimos de secagem e rendimento da bioformulação à base de *Bacillus* spp. A baixa temperatura de saída obtida (74,13°C), associada à natureza esporulante e termotolerante do gênero, sugere condições favoráveis à preservação da viabilidade celular, hipótese a ser confirmada em etapa subsequente de validação biológica. Os resultados sustentam o potencial de aplicação agronômica da bioformulação microencapsulada, a ser avaliado em condições reais de lavoura.

Palavras-chave: Bioformulação. Biopolímeros. Spray drying.

Agradecimentos e financiamento: Esse trabalho foi desenvolvido com o apoio de: SICT, FAPERGS, CNPQ, FINEP.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS PRECOCES DE CEBOLA EM CONDIÇÕES DE ITUPORANGA-SC

Daniel Pedrosa Alves[1]; Marcelo H. A. Mendes[1]; Edivânio Rodrigues de Araújo[1]; Fábio Satoshi Higashikawa[1]; Leandro Delalibera Geremias[1]; Rafael Simões Tomaz[2]

[1]Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; [2]Professor na UNESP.
*Autor correspondente: danielalves@epagri.sc.gov.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A cebola é uma cultura de elevada importância econômica no Brasil, com destaque para Santa Catarina, principal produtor nacional. Entretanto, a produtividade média estadual é inferior à de outros polos, evidenciando a necessidade de adoção de cultivares mais produtivas e adaptadas. **Objetivo:** Avaliar a produtividade comercial (PC) de 36 materiais genéticos de cebola, entre cultivares comerciais e híbridos experimentais de ciclo precoce, em Ituporanga-SC, safra 2025. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados (DBC), com três repetições, na EPAGRI em Ituporanga/SC (475 m de altitude). As parcelas mediram 2,0 x 1,75 m, com espaçamento de 8 cm entre plantas e 35 cm entre linhas. O transplantio ocorreu em 10/07/2025. Os tratos culturais seguiram as práticas recomendadas. Os dados de PC foram submetidos à ANOVA e ao teste de Scott-Knott (5%), utilizando o Genes®. **Resultados:** Os tratamentos HS24-12, Robusta, P20027, HS2406, P18501-14 e P24003 compuseram o grupo com as maiores médias em que a produtividade variou 71,38 a 66,57 t ha^{-1}, não diferindo entre si. O grupo com pior desempenho agronômico foi formado pelos materiais genéticos HS2012, P20026, P16347, P16329 e S15025 com valores variando de 38,16 a 32,95 t ha^{-1}, não diferendiso entre si a 5% de probabilidade pelo agrupamento de Scott-Knott a 5%. **Conclusão:** Entre os materiais genéticos que compuseram o grupo de maior produtividade sometne o cultivar Robusta é comercial, desta forma, os demais tratamentos são populações ou hpíbridos do programa de melhoramento de cebola da Epagri e demonstraram grande potencial para se tornarem comerciais.

Palavras-chave: Allium cepa L. Híbridos. Melhoramento de plantas. Produtividade.

Agradecimentos e financiamento
FAPESC 2023 TR000180.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PRODUTIVIDADE DE SEMENTES POR PLANTA EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* AVALIADOS EM DIALELO COM RECÍPROCOS

Kamila Moconho Ferreira[1*]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[2]; Ângelo Márcio da Silva Fuzzo[2]; Cintia da Silva de Oliveira[2]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Letícia dos Santos Bispo[1]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[3]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); [2]Universidade Federal do Maranhão (UFMA); [3]Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
*Autor correspondente: kamila.ferreira@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A produtividade de sementes é o caráter de maior relevância econômica em programas de melhoramento de *Cucurbita moschata* orientados à produção de óleo vegetal, mas sua avaliação é condicionada por interações genótipos × ambientes e pela expressão conjunta de componentes como número de frutos, número e massa de sementes. **Objetivo:** Comparar 28 genótipos de *C. moschata*, incluindo híbridos, recíprocos e testemunhas, quanto à produtividade de sementes por planta (PRODSP). **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Viçosa-MG, em delineamento de blocos cazualizados com dois blocos e quatro plantas/parcela. As médias ajustadas (EMMs) foram estimadas por modelos mistos com bloco como efeito aleatório (pacotes *lme4* e *emmeans*, no ambiente R) e comparadas pelo teste de Sidak ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** Houve variação entre genótipos para PRODSP ($F = 1,796$; $p < 0,05$), com EMMs variando de 25,4 g planta^{-1} (Tetsu) a 349,9 g planta^{-1} (369×301), amplitude de 324,5 g entre os extremos. Os cinco genótipos com maior PRODSP foram 369×301 (349,9 g), 516×559 (341,2 g), 447×516 (332,7 g), 447×559 (305,0 g) e 369×447 (290,1 g), todos diferindo significativamente de Tetsu ($p < 0,05$), mas sem diferença entre si. A testemunha Tronco Verde registrou EMM de 91,0 g planta^{-1}, valor inferior à média dos híbridos experimentais (209,5 g), o que evidencia ganho expressivo decorrente dos cruzamentos. Tetsu destacou-se negativamente, com PRODSP 13,7 vezes inferior ao do híbrido superior, confirmando sua inadequação como genitor para este caráter. A sobreposição dos intervalos de confiança entre a maioria dos híbridos reflete a limitação estatística imposta pelo reduzido número de blocos ($n = 2$), o que não compromete a interpretação biológica das diferenças observadas. **Conclusões:** Os híbridos 369×301, 516×559 e 447×516 constituem materiais promissores para seleção e uso como genitores para condução de populações segregantes visando à produção de sementes e óleo em *C. moschata*.

Palavras-chave: Abóbora. Dialelo. Modelos Mistos. Produtividade de sementes. Seleção genética.

Agradecimentos e financiamento
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS DE *Tectona grandis* FRENTE À VARIABILIDADE DE *Ceratocystis fimbriata*

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1]; Millaany Felisberta de Souza[1]; Carla Cristina Padilha Cassanica Cordeiro[1]; Kalebe Silva de Lima[1]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]; Maria do Socorro Bezerra de Araújo[1]; Antonio André da Silva Alencar[1]; Gilcianny Pignata Cavalcante[1]; Leonarda Grillo Neves[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT)
*Autor correspondente: joao.nascimento2@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: A murcha-de-ceratocystis, causada por *Ceratocystis fimbriata*, é uma das principais ameaças fitossanitárias à cultura da teca, podendo causar a morte da planta e inviabilizar plantios comerciais. Devido à variabilidade do patógeno, a resistência dos clones pode se comportar de maneira instável entre diferentes isolados. É fundamental que a seleção identifique materiais que unam baixos índices de severidade e alta previsibilidade de resposta frente à diversidade. **Objetivo:** Avaliar a estabilidade e o nível de resistência de clones de teca inoculados com isolados de *C. fimbriata*, visando identificar genótipos para fins de recomendação. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em condição de telado em Cáceres-MT, em delineamento de blocos casualizados, com dois blocos e uma planta por parcela. A inoculação ocorreu 30 dias após o transplantio por corte longitudinal no caule. Trinta dias após inoculação, avaliou-se a reação de 123 clones de *Tectona grandis* a seis isolados de *C. fimbriata*. A agressividade foi quantificada pela média da Área de Lesão (LA, cm²) e a estabilidade frente aos isolados por meio do CV%. **Resultados:** O gráfico de Resistência vs. Instabilidade permitiu a segregação clara dos materiais elite: 1171, 1098, 1211, 1246 e 1117 foram selecionados por apresentarem o melhor balanço entre baixo nível de infecção (menor média) e alta estabilidade (baixo CV%). O clone 1010 apresentou a maior suscetibilidade média, enquanto o clone 1210 demonstrou alta instabilidade, indicando que sua reação é dependente do isolado. Observou-se que clones com menores médias de lesão tendem a ser mais estáveis, enquanto materiais com lesões maiores apresentam maior variação. **Conclusão:** A resistência é influenciada significativamente pela interação entre genótipo e agressividade dos isolados, evidenciando que a seleção baseada exclusivamente na média de lesão é insuficiente para garantir materiais robustos. A evolução do patógeno e futuras variações ambientais podem alterar a durabilidade dessa resistência nos plantios comerciais.

Palavras-chave: Agressividade do patógeno. Estabilidade fenotípica. Interação genótipo × isolado. Melhoramento genético.

Agradecimentos e financiamento
Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); *Teak Resources Company* (TRC).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TEOR DE ÓLEO DE SEMENTES EM HÍBRIDOS DE *Cucurbita moschata* AVALIADOS EM DIALELO COM RECÍPROCOS

João Marcos Cicigliano do Nascimento[1*]; Deurimar Herênio Gonçalves Júnior[2]; Kalebe Silva de Lima[1]; Roner Rodrigues[3]; Ronaldo Belmiro Nunes Junior[1]; Fabrício Magalhães de Senna[1]; Kamila Moconho Ferreira[1]; Pedro Henrique da Silva Bernardes[1]; Gabriel Lemes Vieira[1]; Dalcirlei Pinheiro Albuquerque[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); [2]Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); [3]Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
*Autor correspondente: joao.nascimento2@unemat.br

AT07: Biotecnologia e Melhoramento Genético

Introdução: O teor de óleo de sementes (TO%) é um dos principais critérios de qualidade em programas de melhoramento de abóbora para fins oleaginosos, variando em função do genótipo e condições ambientais. **Objetivo:** Comparar 29 genótipos de *C. moschata*, incluindo híbridos, recíprocos e testemunhas, quanto ao teor de óleo (TO%). **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Viçosa-MG, em delineamento de blocos casualizados com dois blocos. Para obtenção dos híbridos e recíprocos, foram realizados cruzamentos manuais e, após colheita, os frutos foram colhidos para retirada de sementes e extração do óleo. As médias marginais estimadas (*Estimated Marginal Means* – EMMs) foram estimadas por modelos mistos (pacotes *lme4* e *emmeans*, ambiente R) e comparadas pelo teste de Sidak (5%). **Resultados:** Houve variação significativa entre genótipos ($p < 0,05$), com EMMs variando de 12,6% (Tetsu) a 40,8% (516×447). Os cinco genótipos com maior TO% foram 516×447 (40,8%), 301×559 (40,7%), 369×117 (40,0%), 516×559 (39,8%) e 516×117 (38,9%), todos superiores a Tetsu, mas sem diferença estatística entre si nem em relação à maioria dos demais. A testemunha Tronco Verde apresentou EMM de 36,1%, valor dentro da faixa dos híbridos experimentais, indicando que o cruzamento *per se* não garantiu superioridade em relação a essa testemunha. A amplitude real entre os híbridos experimentais foi de 7,5 pontos percentuais (30,7% em 301×447 a 40,8% em 516×447), o que, embora estatisticamente não discriminado pelo teste de Sidak dada a imprecisão inerente ao experimento com dois blocos, representa diferença biologicamente relevante para programas de seleção. Tetsu isolou-se como o genótipo de menor TO% (12,6%), com desempenho 3,2 vezes inferior ao de 516×447, o que pode estar associado à sua origem botânica e composição lipídica distinta. **Conclusões:** As combinações híbridas 516×447, 301×559 e 369×117 foram as de maior potencial para seleção visando ao aumento do teor lipídico em sementes de *C. moschata*.

Palavras-chave: Abóbora. Melhoramento genético. Modelos mistos. Teor lipídico.

Agradecimentos e financiamento
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FITOPATOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DA CONIDIOGÊNESE DE Macrophomina phaseolina E Sclerotinia sclerotiorum TRATADOS COM MIX DE Bacillus sp.

Yasmin Fernanda de Borba[1]; Harry Pilz Júnior[2]; Fabiano Carvalho de Brito[2]; Lidia Mariana Fiúza[2]; Francys Vilella[2]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2]

[1]Berlitz Tecnologias em Laboratório Ltda; [2]Prospecta Soluções Biológicas Ltda
*Autor correspondente: yasminfernanda.borba@gmail.com

AT08: Fitopatologia

Introdução: Os fungos fitopatogênicos apresentam grande importância agrícola onde citam-se a *M. phaseolina,* conhecida como podridão-de-carvão e *S. sclerotiorum*, também chamado de mofo-branco, como espécies que penetram pelas raízes das plantas atacando culturas como soja, milho, sorgo e algodão, causando grandes prejuízos. **Objetivo:** Este trabalho objetivou avaliar a conidiogênese fúngica*, in vitro*, destas duas espécies, quando tratadas com um mix de *Bacillus sp.* em uma formulação microencapsulada. **Metodologia:** Os fungos foram crescidos em Ágar Batata Dextrose - BDA (28°C±2, durante 7 dias), sendo realizada a contagem de conídios em câmara de Neubauer e microscópio óptico (400x), onde a concentração foi ajustada a 1.10^5 conídios/mL. A formulação bacteriana microencapsulada foi diluída nas doses de 100g, 250g e 350g/ha em um volume de calda correspondente a 100L/ha. As suspensões fúngicas e bacterianas foram incubadas na proporção 1:1 durante 1h, sendo então plaqueados 100 µL em placas de Petri contendo BDA e incubados (28°C±2, durante 7 dias). Na testemunha, a suspensão bacteriana foi substituída por água destilada estéril. A conidiogênese foi determinada através do recorte, em triplicata, de colônias formadas, acrescidas em 9 mL de água, homogeneizadas e contadas em microscopia com câmara de Neubauer. **Resultados:** Os resultados demonstraram a inibição total de *M. phaseolina* e *S. sclerotiorum* em comparação com a testemunha, a qual obteve-se crescimento. A conidiogênese da testemunha atingiu 140.10^5 conídios/mL para *S. sclerotirum* e 522.10^5 conídios/mL para *M. Phaseolina*, demonstrando a viabilidade do experimento. **Conclusões:** Observa-se que o produto microencapsulado com espécies de *Bacillus sp.* apresenta potencial de controle dos fungos causadores da podridão-de-carvão e do mofo-branco, nas condições em que foram realizados os bioensaios. Com esses dados, novas avaliações serão realizadas aumentando a concentração dos conídios fúngicos no procedimento de incubação com a bioformulação.

Palavras-chave: Bactérias. Conídios. Mofo-branco. Podridão-de-carvão. Soja.

Agradecimentos e financiamento
FAPERGS: Edital FAPERGS/SEBRAE 03/2025 Programa Doutor Empreendedor - PDEmp.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

BIOFORMULAÇÕES BACTERIANAS MICROENCAPSULADAS PARA O CONTROLE DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

Giordano dos Santos Parlato[1*]; Diouneia Lisiane Berlitz[1,2]; Fabiano Carvalho Brito[1]; Harry Luiz Pilz Junior[1]; Neiva Knaak[1]; Nicolas da Silva Brum[1]; Raquel Baptista[1]; Francys Mara Ferreira Vilella[1]; Lídia Mariana Fiuza[1]

[1]ProspectaBio - Prospecta Soluções em Microbiologia Ltda, Tecnopuc, Av. Ipiranga, 6681 - Prédios 96F(101) e 96E(109) - Partenon, Porto Alegre - RS, 90619-900; [2]Berlitz Tecnologia em Laboratório LTDA - Rolante - RS, 95690-000

*Autor correspondente: giordanoparlato2001@gmail.com

AT08: Fitopatologia

Introdução: A microencapsulação de microrganismos consiste no revestimento celular com compostos que aumentam sua proteção, estabilidade e liberação controlada em agroecossistemas. Essa tecnologia pode potencializar a atividade antagonista aos fungos fitopatogênicos, tornando os bioprodutos microencapsulados alternativas promissoras para o manejo na agricultura regenerativa. **Objetivo:** Avaliar o potencial dos formulados de *Bacillus* spp. microencapsulados contra *Macrophomina phaseolina* e *Corynespora cassiicola*, em laboratório. **Metodologia:** As formulações microencapsuladas com biopolímeros de dois biofermentados bacterianos (MIC-01 e MIC-02) foram avaliadas nas doses de 150, 350 e 500g/100L/ha frente aos fitopatógenos *M. phaseolina* e *C. cassiicola*, na concentração de 1.10^5 conídios/mL. As suspensões fúngicas foram inoculadas em placas contendo Ágar Sabouraud e no centro de cada placa foi aplicado um disco de papel filtro impregnado com 20 µL dos tratamentos correspondentes as doses dos bioformulados, os quais foram incubados a 25 ± 2 °C, em B.O.D., durante sete dias. **Resultados:** Quanto a crescimento micelial de *M. faseolina,* no tratamento com MIC-01, foram observados halos de inibição de 2,28; 2,30 e 2,63cm nas concentrações de 150, 350 e 500g/100L/ha, respectivamente. Já o bioformulado MIC-02 apresentou halos de inibição de 1,70; 1,33 e 1,60cm nas mesmas concentrações avaliadas. No desenvolvimento de *C. cassiicola*, o tratamento com MIC-01 apresentou halos de inibição de 2,92; 2,62 e 4,65 cm nas concentrações de 150, 350 e 500 g/100L/ha, respectivamente, enquanto o MIC-002 variou de 1,93 a 2,22 cm. **Conclusões:** Os microencapsulados das duas bioformulações causam inibição dos fitopatógenos em estudo, porém o MIC-01 apresentou maior efeito fungistático contra *C. cassiicola,* na dose de 500g/ha. Esses dados podem subsidiar ensaios em plantas hospedeiras buscando a aplicação de bioformulações microencapsuladas no controle de agentes causais de doenças de culturas agrícolas.

Palavras-chave: Bactérias. Fungos. Fitopatógenos. Fitossanidade. Microencapsulação.

Agradecimentos e financiamento: Agradecemos à FAPERGS, CNPq e Finep pelo suporte financeiro e apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico deste trabalho.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA DA HIBRIDIZAÇÃO ARTIFICIAL E MANEJO NUTRICIONAL NA CULTURA DA PIMENTA-DE-CHEIRO (*Capsicum chinense*)

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3]

Instituto Federal de Pernambuco- IFPE (Campus Vitória de Santo Antão)
*Autor correspondente: cl7008001@gmail.com

AT08: Fitopatologia

Introdução: As pimentas do gênero *Capsicum* possuem grande relevância econômica e social no Brasil, com destaque para a pimenta-de-cheiro (*Capsicum chinense*). Originária da região tropical das Américas, essa espécie é amplamente valorizada por sua pungência característica e aroma marcante. Para o sucesso produtivo, é essencial o domínio completo de técnicas de manejo agronômico e da biologia reprodutiva, visando otimizar tanto a produção comercial quanto o desenvolvimento de programas de melhoramento genético. **Objetivo:** Relatar e analisar as práticas de manejo agronômico, a identificação de distúrbios nutricionais e a eficácia das técnicas de hibridização artificial aplicadas ao cultivo controlado da pimenta-de-cheiro. **Metodologia:** O trabalho foi conduzido sob condições de ambiente protegido no IFPE – Campus Vitória de Santo Antão. O monitoramento fitossanitário e nutricional foi realizado diariamente. A adubação de base consistiu na aplicação de esterco de codorna curtido, visando o aporte de matéria orgânica. O controle de pragas, especificamente de pulgões, foi executado de forma sustentável através da aplicação de caldas orgânicas. No âmbito do melhoramento, aplicou-se o método de hibridização artificial, que envolveu a emasculação cuidadosa de botões florais antes da antese, seguida pela polinização manual controlada e proteção das flores com invólucros para impedir a contaminação por pólen exógeno. **Resultados:** No início do ciclo, identificou-se visualmente a deficiência de nitrogênio, caracterizada pela clorose das folhas mais velhas. A correção via adubação nitrogenada de cobertura resultou na rápida recuperação do vigor vegetativo e incremento da área foliar. As estratégias de controle alternativo mostraram-se eficazes na manutenção da sanidade foliar sem o uso de defensivos químicos. Quanto à hibridização, a técnica de isolamento garantiu 100% de integridade nos cruzamentos, resultando na formação de frutos híbridos viáveis, essenciais para futuros estudos de progênie e seleção de linhagens superiores. **Conclusões:** O manejo nutricional equilibrado, associado ao controle fitossanitário alternativo, promove o desenvolvimento pleno da *C. chinense*. Adicionalmente, a precisão nas técnicas de polinização manual é indispensável para o sucesso de programas de melhoramento que buscam a obtenção de cultivares com maior potencial produtivo e resistência a doenças.

Palavras-chave: Adubação orgânica. Hibridização. Fitossanidade. Solanáceas.

Agradecimentos e financiamento
Ao Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão pelo incentivo à vivência prática e suporte na formação acadêmica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ENGENHARIA DE BIOSSISTEMAS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PROCESSOS DE BIOFILTRAÇÃO VEGETAL E MECANISMOS UTILIZADOS POR PLANTAS BIOFILTROS NA PURIFICAÇÃO DO AR

Renata Cavalcante Ferreira[1*]; Rafaela Félix da França[1]; Maria Renaí Ferreira Barbosa[1], Thallyta das Graças Espíndola da Silva[1], Érika Valente de Medeiros[1], José Romualdo de Sousa Lima[1]

[1]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE
*Autor correspondente: renata.ferreira@ufape.edu.br

AT10: Engenharia de biossistemas**.**

Introdução: A poluição atmosférica em ambientes internos tem se tornado um problema crescente devido à baixa circulação de ar, presença de materiais sintéticos e emissão contínua de compostos orgânicos voláteis (VOCs), podendo provocar desconforto térmico, irritações respiratórias e a Síndrome do Edifício Doente. Apesar do avanço de sistemas mecânicos de purificação do ar, muitos apresentam elevado custo energético e limitada sustentabilidade ambiental. Nesse contexto, a biofiltração vegetal surge como alternativa sustentável utilizando plantas, substrato e microrganismos para remoção de contaminantes atmosféricos. **Objetivo:** Analisar os principais mecanismos de biofiltração vegetal utilizados na purificação do ar interno, discutindo eficiência e potencial de aplicação sustentável. **Metodologia:** O estudo consistiu em revisão bibliográfica narrativa baseada em artigos científicos publicados entre 1989 e 2025, livros, dissertações e pesquisas da NASA sobre purificação do ar por plantas ornamentais. Foram analisados estudos relacionados à fitoextração, rizofiltração e fitodegradação. **Resultados:** Verificou-se que a fitoextração ocorre pela absorção de contaminantes pelas folhas e tecidos vegetais. A rizofiltração envolve a atuação das raízes e dos microrganismos da rizosfera na retenção e degradação de poluentes. Já a fitodegradação consiste na metabolização de compostos tóxicos pelas enzimas vegetais. Espécies como *Sansevieria trifasciata* e *Zamioculcas zamiifolia* apresentaram elevada eficiência na remoção de formaldeído, benzeno e tolueno. Dados experimentais demonstraram eficiência média de 33,76% na redução de VOCs após 30 dias de monitoramento, atingindo 47,02% no vigésimo dia. Também foi observada redução aproximada de 3 °C na temperatura do ambiente e aumento de 10% na umidade relativa do ar. Entretanto, fatores como luminosidade, ventilação e saúde microbiológica do substrato influenciam diretamente o desempenho biofiltrante. **Conclusões:** Os sistemas de biofiltração vegetal apresentam potencial técnico, ambiental e social para melhoria da qualidade do ar interno, associando sustentabilidade, baixo consumo energético e conforto ambiental.

Palavras-chave: Fitodegradação. Microclima Interno. Qualidade do Ar. Rizofiltração. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento
Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), ao Laboratório RASPA, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio acadêmico, científico e incentivo ao desenvolvimento da pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ACÚMULO DE BIOMASSA EM PLÂNTULAS DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) SOB DIFERENTES DINAMINAÇÕES HOMEOPÁTICAS

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1]

[1]Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim
*Amanda Givacheski: amanda21051@gmail

AT11: Agroecologia e produção sustentável**.**

Introdução: A homeopatia vegetal utiliza preparos em altas diluições para interagir com o metabolismo das plantas, sendo uma ferramenta promissora para o manejo agroecológico na agricultura familiar. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar o acúmulo de biomassa fresca e seca em plântulas de feijão mulatinho (*Phaseolus vulgaris* L.) submetidas a diferentes dinamizações de *Nux vomica*. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em laboratório, sob câmara B.O.D. a 25 °C, com sementes agroecológicas adquiridas na FEBAFES 2025. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo a testemunha composta apenas por água destilada, e os demais tratamentos com *Nux vomica* (proporção 1:100) nas dinamizações 6CH, 8CH, 12CH e 18CH. Após sete dias, avaliou-se a massa fresca da parte aérea (MFPA) e da raiz (MFR). Para a obtenção da massa seca da parte aérea (MSPA) e da raiz (MSR), as amostras foram secas em estufa com circulação forçada de ar a 60 °C por 24 horas e pesadas em balança analítica. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($p < 0,05$), no software R. **Resultados:** Na MFPA e MSPA, a testemunha foi superior a todos os tratamentos homeopáticos, sendo que a dinamização 6CH apresentou os menores acúmulos. Para a MFR, a testemunha e a 8CH foram superiores às demais. Na MSR, a testemunha superou significativamente todos os tratamentos homeopáticos, em que a 8CH apresentou resultado intermediário e as demais (6CH, 12CH e 18CH) apresentaram os menores valores. De forma geral, os preparados homeopáticos exerceram efeito inibitório no acúmulo de biomassa. **Conclusões:** A aplicação de *Nux vomica* interferiu negativamente na biomassa das plântulas de feijão mulatinho, com destaque para a dinamização 6CH, que promoveu as maiores reduções de massa em comparação à testemunha.

Palavras-chave: Agroecologia. Homeopatia. Nux vomica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ADAPTAÇÃO GENÉTICA DE ESPÉCIES VEGETAIS A SOLOS COM DIFERENTES TEXTURAS E CLIMAS

Philipe Mendes de Andrade[1]; Samuel Herculano Barros[2]; Paula Karolynny Souto Leite; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa[3*]; Nágela Maria Henrique Mascarenhas

[1] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; [2] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; Professor Faculdade Rebouças de Campina Grande; Professor Faculdade Rebouças de Campina Grande;
*Autor correspondente: Philipemendesandrade@gmail.com

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: A distribuição das espécies vegetais está diretamente relacionada às características edáficas e climáticas, que influenciam a disponibilidade de água, nutrientes, oxigenação e o desenvolvimento radicular. Solos com diferentes texturas apresentam variações na retenção hídrica, porosidade e aeração, enquanto fatores climáticos condicionam respostas adaptativas associadas à tolerância ao estresse abiótico. A matéria orgânica exerce papel essencial na formação e estabilidade estrutural do solo, contribuindo para a manutenção da fertilidade e conservação ambiental. **Objetivo:** Analisar os mecanismos de adaptação genética de espécies vegetais em diferentes condições de solo e clima, destacando a influência dos processos pedogenéticos, da estrutura do solo e da compactação sobre o desenvolvimento vegetal. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica, utilizando publicações científicas, livros e documentos técnicos relacionados à pedologia, manejo do solo, adaptação genética vegetal e condições edafoclimáticas do Semiárido brasileiro. Foram analisados aspectos ligados à formação dos solos, matéria orgânica, compactação, interação genótipo × ambiente e respostas fisiológicas das plantas ao estresse hídrico e térmico. **Resultados:** A literatura evidencia que espécies adaptadas a solos arenosos apresentam sistemas radiculares mais profundos e eficientes na absorção de água, enquanto plantas adaptadas a solos argilosos demonstram maior tolerância à baixa oxigenação e capacidade de regulação osmótica. Observou-se ainda que a compactação reduz a infiltração de água, aeração e crescimento radicular, comprometendo a produtividade agrícola. Os processos de formação do solo e a dinâmica da matéria orgânica influenciam diretamente a conservação da estrutura física e o potencial produtivo dos ambientes semiáridos. **Conclusões:** A adaptação genética das espécies vegetais constitui um processo multifatorial influenciado pela interação entre clima, solo e variabilidade genética. O conhecimento desses mecanismos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de manejo sustentável, conservação do solo e seleção de cultivares mais resilientes às condições ambientais adversas.

Palavras-chave: Compactação. Estrutura Do Solo. Manejo Sustentável. Matéria Orgânica. Semiárido.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE FEIJÃO MULATINHO (*Phaseolus vulgaris* L.) SOB DIFERENTES DINAMIZAÇÕES DE *Nux vômica*

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1]

[1]Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim
*Amanda Givacheski: amanda21051@gmail

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: A utilização de preparados homeopáticos na agricultura apresenta-se como alternativa sustentável para a substituição de insumos convencionais, auxiliando no fortalecimento da agricultura familiar. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes dinamizações de *Nux vômica* no desenvolvimento inicial de feijão mulatinho (*Phaseolus vulgaris* L.). **Metodologia:** O experimento foi conduzido em laboratório, sob câmara B.O.D. a 25 °C, com sementes agroecológicas adquiridas na FEBAFES 2025. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo a testemunha composta apenas por água destilada e os demais tratamentos com *Nux vômica* (proporção 1:100) nas dinamizações 6CH, 8CH, 12CH e 18CH. A semeadura ocorreu em papel *germitest*, com 100 sementes por repetição, e, após sete dias, avaliou-se o comprimento da parte aérea (CPA) e da raiz (CR). Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($p < 0,05$), no software R. **Resultados:** Para o CPA, a testemunha e a dinamização 8CH apresentaram os maiores crescimentos, superando significativamente a 6CH. No CR, observou-se comportamento semelhante, onde a testemunha foi estatisticamente superior à dinamização 6CH, enquanto as demais dinamizações (8CH, 12CH e 18CH) apresentaram comportamento intermediário. A dinamização 6CH demonstrou efeito inibitório sobre o alongamento radicular e da parte aérea nas condições testadas. **Conclusões:** A aplicação de *Nux vômica* no feijão-mulatinho não apresentou diferença significativa em relação à testemunha para CPA e CR. No entanto, a dinamização 6CH promoveu redução no crescimento inicial das plântulas de feijão mulatinho em comparação à testemunha, evidenciando a sensibilidade da cultivar a dinamizações homeopáticas específicas.

Palavras-chave: Agroecologia. Desenvolvimento radicular. Homeopatia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESPÉCIES DE PLANTAS COM POTENCIAL PARA A AGROECOLOGIA NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Paulo de Tarso Gonçalves[1*]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal/Universidade Estadual Paulista (UNESP)
*Autor correspondente: paulo-tarso.goncalves@unesp.br

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: O interior do estado de São Paulo compreende diferentes fitofisionomias, como por exemplo, a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado. Este panorama remete à adaptação de famílias botânicas que carregam consigo interações ecológicas como guildas de insetos polinizadores e outros organismos associados, como as bactérias nitrificantes em raízes de leguminosas. Espera-se que espécies cultivadas de tais famílias também possam alcançar esse mesmo ideal de desenvolvimento, proporcionando bons resultados no caso de cultivo integrado sem o uso de pesticidas ou fertilizantes químicos. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das principais famílias botânicas em fragmentos florestais e reservas naturais do estado de São Paulo, bem como obter suporte para elencar espécies de plantas que possuam condições ideais de desenvolvimento com vistas à produção agroecológica. **Metodologia:** Para a aquisição do acervo de famílias botânicas foram realizadas buscas no site Google Acadêmico com o emprego das seguintes **palavras-chave:** "fitossociologia". "florística". "estado de São Paulo" etc. Num segundo momento. buscou-se na literatura grupos de espécies de cada família prevalente nas buscas anteriores para preencher uma tabela com cultivares possíveis dentro de um modelo agroecológico. como o Sistema Agroflorestal (SAF). **Resultados:** As famílias botânicas mais destacadas neste levantamento foram: Fabaceae (32. 36%). Myrtaceae (17. 58%). Rubiaceae (14. 78%). Asteraceae (14. 20%). Euphorbiaceae (5. 59%) e Rutaceae (4. 31%). além de outras onze famílias. Foi assim montada uma tabela com as espécies de plantas encontradas em ambiente natural com propósito ecológico bem como espécies de interesse econômico para compor o sistema agroecológico integrado. **Conclusões:** Foram selecionadas as famílias e espécies mais bem adaptadas em diversas localidades no estado de São Paulo e outras com potencial de cultivo dentro de um modelo agroecológico. A produção de cartilhas com tais informações pode auxiliar o produtor a direcionar a produção agroecológica em sua propriedade.

Palavras-chave: Agroecologia. Fitossociologia. Sistema agroflorestal.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EXTRATOS DE ALGAS NO CRESCIMENTO E FLORAÇÃO DE Helianthus annuus VAR. BALLAD

María de los Ángeles Rodríguez-Elizalde[1*], Patricio Sánchez Guzmán[2], José Merced Mejía-Muñoz[1]

[1]Departamento de Fitotecnia, Universidade Autónoma Chapingo, Texcoco, Estado de México; [2]Area de Edafología, Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo, Carretera México-Texcoco Km 36.5. Montecillo, Texcoco, México
*Autor correspondente: roelyma@gmail.com

AT11: Agroecologia e Produção sustentável.

Introdução: O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma espécie de importância na horticultura ornamental devido à sua beleza, coloração e adaptabilidade. No entanto, fatores como o estresse térmico e hídrico podem limitar seu crescimento e desenvolvimento. Neste contexto, o uso de bioestimulantes de origem natural, como o extrato de algas, representa uma alternativa sustentável para melhorar o crescimento e a floração do girassol ornamental. O objetivo do presente trabalho foi conhecer o efeito do extrato de *Ascophyllum nodosum* no crescimento e floração de *Helianthus annuus* var. Ballad. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação em delineamento interiramente casualizado com quatro tratamentos (controle, aplicação de 2 ml, 4 ml e 6 ml de extrato de algas por litro de água) e 10 repetições. As variáveis avaliadas foram altura da planta, diâmetro do capítulo floral, peso seco e fresco da planta, volume radicular e pós-colheita. Os dados foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA) e comparação de médias utilizando o software SAS. **Resultados:** Os resultados mostraram que a aplicação do extrato de algas aumentou significativamente ($p \leq 0,05$) a altura da planta quando foram aplicados 6 ml de extrato em comparação com o controle. No entanto, os maiores diâmetros da cabeça, volume radical, peso fresco e comprimento da raiz foram obtidos com 4 ml de extrato. Finalmente, a aplicação do extrato aumentou em dois dias a pós-colheita desta variedade. **Conclusões:** O extrato de *Ascophyllum nodosum* atua como um bioestimulante eficaz, promovendo o desenvolvimento e o crescimento de variáveis de rendimento e aumentando os dias pós-colheita em girassol ornamental, o que sugere seu uso potencial em sistemas de produção sustentável.

Palavras-chave: Asteraceae. Girassol. Ascophyllum nodosum. Estresse abiótico.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FORTALECENDO A AGRICULTURA FAMILIAR E GERANDO RENDA EM ASSENTAMENTOS E ACAMPAMENTOS RURAIS ATRAVÉS DA AGROECOLOGIA

Adilson Luiz Seifert[1*]; Ana Flávia Machado Manduca[1]; Cibelly Akemi Higuchi[1]; Ana Maria Bridi[1]

[1]Universidade Estadual de Londrina (PR)
*Autor correspondente: seifert@uel.br

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: O projeto visa fortalecer a agricultura familiar e promover a geração de renda e inclusão social, em Assentamentos e Acampamentos rurais, por meio da implementação de práticas agroecológicas e da capacitação dos agricultores, tendo como meta o desenvolvimento sustentável. **Objetivo:** Fortalecer a Curricularização da Extensão dentro da Instituição de Ensino, buscando potencializar a formação de discentes. **Metodologia:** O projeto é conduzido no Assentamento "Iraci Salete" e Acampamento "Ester Fernandes", ambos localizados em Alvorada do Sul/PR, por uma equipe multidisciplinar, com docentes e discentes da UEL das áreas de Agronomia/Nutrição/Zootecnia e participação de técnicos do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná. A metodologia empregada é através da abordagem integrada e interdisciplinar, que contemple a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, desenvolvido em parceria com a comunidade de agricultores familiares. Adota-se o sistema de produção agroecológico, capacitando agricultores em práticas agroecológicas. Dentre as atividades que estão sendo executadas destaca-se: Atividades de capacitações aos produtores assentados e acampados; Assessoria na produção vegetal; Visitas técnicas e oficinas de manejo na área de produção vegetal; Assessoria na comercialização e fortalecimento das Associações; Atividades para a formação acadêmica do discente em Extensão Rural. **Resultados:** O projeto contemplou, até o momento, as ODS1, ODS2, ODS4, ODS5 e ODS12. Além disso, as atividades executadas estão fortalecendo a Associação do Assentamento e Acampamento, para geração de renda, viabilizando alternativas de acesso ao mercado, através do apoio dos Programas Governamentais de incentivo à produção e comercialização da agricultura familiar. **Conclusões:** Até o momento, viabilizou-se a produção, processamento e comercialização através das Associações; melhoria da renda e da qualidade de vida das Famílias; inclusão social; e, formação de recursos humanos na área de extensão rural, gestão agroindustrial e produção agroecológica familiar.

Palavras-chave: Associação. Desenvolvimento Rural. Extensão Rural.

Agradecimentos e financiamento
Universidade Estadual de Londrina – UEL.
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX/UEL – Universidade Estadual de Londrina.
Departamento de Agronomia e Departamento de Zootecnia.
FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU – BRASIL, pelo fornecimento de bolsas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INDUÇÃO DE FITOALEXINAS EM FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) POR MEIO DE DINAMIZAÇÕES HOMEOPÁTICAS

Amanda Givacheski[1]; Alessandra da Silva Rankrape[1]; Eduarda Panho Dall Agnol[1]; Paola Baldin[1]; Raquel Fernanda Trzimajewski[1]; Tarita Cira Deboni[1]

[1]Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim
*Amanda Givacheski: amanda21051@gmail

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: A indução de fitoalexinas, como a faseolina, é um importante mecanismo de defesa vegetal que pode ser estimulado por eliciadores alternativos, como preparados homeopáticos, fortalecendo a resistência de plantas. **Objetivo:** Avaliar o teor de fitoalexinas em plântulas de feijão mulatinho (*Phaseolus vulgaris* L.) submetidas a diferentes dinamizações de *Nux vomica*. **Metodologia:** O experimento foi feito em delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições, feito em duas etapas, a primeira de germinação das sementes sendo a testemunha somente água destilada; e *Nux vomica* (proporção 1:100) nas dinamizações 6CH, 8CH, 12CH e 18CH. As sementes de fejão mulatinho foram semeadas em papel *germitest*, e após sete dias foi feito a segunda etapa, onde os hipocótilos foram seccionados em segmentos de 5 cm (aproximadamente 1g por amostra) e mantidos em tubos de ensaio com 5ml de etanol por 48 horas a 4 °C. Após agitação por uma hora, realizou-se a leitura da absorbância em espectrofotômetro a 280 nm para quantificação de faseolina. Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$) no software R. **Resultados:** Houve efeito significativo das dinamizações sobre a síntese de fitoalexinas. A dinamização 6CH apresentou a maior média de absorbância, sendo significativamente superior à testemunha e à dinamização 12CH. As dinamizações 8CH e 18CH apresentaram comportamento intermediário, não diferindo da testemunha. **Conclusões:** A aplicação de *Nux vomica* na dinamização 6CH induz o acúmulo de fitoalexinas em plântulas de feijão mulatinho, evidenciando o potencial da homeopatia na ativação do sistema de defesa vegetal.

Palavras-chave: Agroecologia. Faseolina. Homeopatia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MANEJO SUSTENTÁVEL DE PRAGAS E DOENÇAS NO TOMATEIRO: INTEGRAÇÃO DE CONTROLE BIOLÓGICO, PRÁTICAS AGRÍCOLAS E ALTERNATIVAS AOS PESTICIDAS

Guilherme Santiago Soares Coelho[1*]; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[3]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[4]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[5]; Henrique Marcos Batista da Gama[6]; Heitor Granja Bonfim[7]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[8]; Jocilânia Gomes de Caldas[9]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[10]

[1 e 10]IF SERTÃO-PE; [2 a 9]Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
*Autor correspondente: Guilhermesantiago531@gmail.com

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: O aumento da produção, comercialização e consumo do tomate tem sido acompanhado por preocupações relacionadas à presença de resíduos de agrotóxicos. Nesse contexto, o tomate destaca-se como uma das culturas mais investigadas quanto à contaminação por pesticidas no Brasil, podendo impactar negativamente sua cadeia produtiva e a segurança alimentar. **Objetivo:** Analisar, por meio de uma abordagem bibliométrica, a produção científica sobre o manejo sustentável do tomateiro, com ênfase em alternativas ao uso de agrotóxicos e no papel do Brasil nesse cenário. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento na base Scopus, abrangendo o período de 2005 a 2025, resultando em 178 documentos. Inicialmente, analisou-se a distribuição temporal das publicações. Em seguida, os dados foram exportados em formato CSV e analisados no software VOSviewer, considerando redes de coautoria entre países e coocorrência de palavras-chave. **Resultados:** Observou-se crescimento significativo das publicações a partir de 2010, passando de 10 documentos para 25 em 2025, o que representa um aumento de 150%. Na análise de coautoria, o Brasil destacou-se como elo de conexão entre países como Estados Unidos e Reino Unido, embora com menor centralidade. A análise de palavras-chave revelou três eixos temáticos principais: (i) estratégias sustentáveis de manejo de pragas e doenças, com ênfase no controle biológico; (ii) uso de microrganismos como alternativa aos pesticidas convencionais; e (iii) estudos experimentais voltados à avaliação da eficiência de agentes biológicos. **Conclusão:** O estudo evidencia a expansão das pesquisas sobre manejo sustentável do tomateiro, impulsionada pela preocupação com resíduos de agrotóxicos, destacando o papel do Brasil e apontando alternativas promissoras para sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Agroecologia. Entomologia. Olericultura.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POLUIÇÃO LUMINOSA E O IMPACTO NEGATIVO EM SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS

Maraiza Mendes Feijó[1]; Lusiane Oliveira Souza[2]; Larissa Silva Teixeira[3]; Célia Cristina Machado de Carvalho Vaz[4]; Guilherme Gonçalves Wachholz[5]; Kethlin Giovanna da Silva Ramos[6]; Wesley Kabke[7]; Stefani Curtinaz Mesquita[8]; Roberta Machado Karsburg[9]; Eduarda Medran Rangel[10]

[1; 2; 3]Mestrandas no Programa de Pós- Graduação em Ciências Ambientais (PPGCAmb). Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil; [4; 5; 6; 7]Graduandos em Bacharelado em Gestão Ambiental na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil; [8]Mestranda em Biodiversidade Animal (PPGDiv). Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil; [9]Doutora em Ciências com ênfase em Manejo e Conservação do Solo e da Água, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil; [10]Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.
Autor correspondente: maraizafeijo1909@gmail.com

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Resumo: O presente artigo buscou analisar os efeitos da poluição luminosa em sistemas agrossilvipastoris, levando em consideração sua crescente relevância frente à intensificação da iluminação artificial noturna. Este estudo tem como objetivo compreender como essa forma de poluição interfere nos processos ecológicos e produtivos desses sistemas. Para realizar o estudo, foi feita uma revisão de literatura com base na análise de 12 artigos científicos recentes. Esses resultados indicam que a iluminação artificial noturna afeta diretamente o fotoperíodo das plantas, influenciando seu crescimento, floração e metabolismo, e gerando consequências em outras interações ecológicas. Também se observou a influência em organismos do solo, como minhocas, mudanças na atividade de insetos, efeitos sobre a ciclagem de nutrientes e potenciais aumentos na incidência de plantas daninhas. Essas mudanças ilustram o alto nível de dependência entre os elementos desses sistemas. É possível concluir que a poluição luminosa é uma pressão ambiental significativa, com possíveis consequências para a sustentabilidade da agricultura e a segurança alimentar, reforçando a necessidade de estratégias mais eficientes e sustentáveis no uso da iluminação artificial. Tal abordagem alinham-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e contribuem para a mitigação dos efeitos negativos em sistemas agrossilvipastoris.

Palavras-chave: Agrícola. Lumens. Luz artificial. ODS 2.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DE PLANTAS INFESTANTES NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. Merrill)

Bruna Eduarda Kunzler[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Escola de Agronomia/Universidade Federal de Goiás
*Autor correspondente: bruna.kunzler@discente.ufg.br

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Introdução: tradicionalmente, plantas infestantes são associadas apenas à competição e redução de produtividade na cultura da soja. Contudo, abordagens agroecológicas recentes propõem uma visão multifuncional dessas espécies. **Objetivo:** este trabalho objetiva revisar os efeitos ecológicos, fisiológicos e operacionais das plantas infestantes, abordando aspectos relacionados ao fornecimento de serviços ecossistêmicos. **Metodologia:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, fundamentada em bases de dados como Google Acadêmico e SciELO. A seleção abrangeu estudos publicados entre 1977 e 2025, focados em dinâmica de comunidades, alelopatia, períodos de interferência e controle cultural na cultura da soja. **Resultados:** a revisão demonstra que, sob manejo adequado, as infestantes contribuem para a ciclagem de nutrientes, estabilidade do solo e regulação de pragas. Sob a perspectiva agroecológica, as plantas infestantes deixam de ser apenas "desserviços" para atuar como hospedeiras de polinizadores e inimigos naturais. A vegetação mista pode alterar a atratividade visual e olfativa do campo, dificultando a localização da cultura por herbívoros especialistas. A teoria das "aterragens apropriadas/inapropriadas" sugere que sinais químicos não reconhecíveis levam insetos a abandonar a área. Por outro lado, espécies como *Taraxacum officinale* auxiliam no arejamento, enquanto as raízes profundas de *Rumex crispus* realizam a translocação de nutrientes para a superfície. A atividade biológica promovida pela cobertura vegetal mantém a "estrutura em migalhas", essencial para a aeração e porosidade do solo. No que se refere à dinâmica das comunidades infestantes, observa-se que a composição é moldada por filtros ambientais e práticas de manejo, sendo o N o principal impulsionador de mudanças: adubações sintéticas contínuas tendem a reduzir a diversidade, favorecendo poucas espécies competitivas. **Conclusão:** Conclui-se que o entendimento das interações planta-planta é fundamental para sistemas de produção mais resilientes e sustentáveis.

Palavras-chave: Agroecologia. Dinâmica de comunidades. Glycine max. Plantas infestantes. Serviços ecossistêmicos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE SUSTENTÁVEL DE INSETOS-PRAGA

Bruno Pereira dos Santos[1]; Victoria Larco Aguilar[2]; Heloize Maia dos Santos[3]; Maria Julia Lopes de Souza Sete[4]; Yasmin Danielli López Riveros[5]; Pedro Henrique Breda Périgo[6]; Rosilda Mara Mussury[7]

[1]Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade - Universidade Federal da Grande Dourados; [2]Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade - Universidade Federal da Grande Dourados; [3]Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade-Universidade Federal da Grande Dourados; [4] Graduanda, Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados; [5]Graduanda, Biotecnologia Universidade Federal da Grande Dourados; [6]Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade-Universidade Federal da Grande Dourados; [7]Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Docente do Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais- Universidade Federal da Grande Dourados
*Autor correspondente: mariajulialopesdesouzasete@gmail.com

AT11: Agroecologia e produção sustentável

Resumo: O uso intensivo de inseticidas sintéticos ao longo das últimas décadas tem provocado sérios impactos ambientais e toxicológicos, incluindo contaminação do solo, da água e dos alimentos, além do desenvolvimento de resistência por parte dos insetos-praga. Diante desse cenário, os óleos essenciais vêm sendo estudados como alternativas sustentáveis no manejo fitossanitário, devido às suas propriedades inseticidas, repelentes e fumigantes, associadas à menor persistência ambiental e menor toxicidade quando comparados aos pesticidas convencionais. O presente trabalho teve como objetivo abordar, por meio de uma revisão de literatura, o potencial dos óleos essenciais no controle sustentável de insetos-praga, destacando seus mecanismos de ação, aplicações agrícolas, vantagens e limitações. A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de artigos científicos, livros, capítulos de livros, dissertações e teses obtidos em bases de dados nacionais e internacionais, utilizando os descritores "óleos essenciais", "manejo sustentável", "pragas agrícolas" e "controle alternativo". Os estudos analisados demonstraram que os óleos essenciais apresentam elevada eficiência no controle de diferentes espécies de insetos-praga, atuando principalmente sobre o sistema nervoso, metabolismo respiratório, comportamento e desenvolvimento dos insetos. Compostos como terpenos, fenóis e aldeídos são responsáveis pelos efeitos letais e subletais observados, incluindo repelência, redução alimentar, inibição da oviposição e mortalidade. Além disso, espécies vegetais como *Cymbopogon citratus, Ocimum basilicum, Eucalyptus globulus* e *Lippia sidoides* têm apresentado resultados promissores no manejo de pragas agrícolas de importância econômica. Apesar das limitações relacionadas à volatilidade, estabilidade química e padronização da composição dos óleos, avanços tecnológicos, como nanoformulações e microencapsulação, vêm ampliando sua eficiência e viabilidade de aplicação no campo. Assim, os óleos essenciais apresentam elevado potencial como ferramentas sustentáveis no Manejo Integrado de Pragas (MIP) contribuindo para a redução da dependência de inseticidas sintéticos e para o desenvolvimento de sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Controle Alternativo De Pragas. Defensivos Naturais. Manejo Integrado De Pragas. Bioatividade Vegetal. Sustentabilidade Agrícola.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ANÁLISE GEOAMBIENTAL E HISTÓRICA DE PASSIVO AMBIENTAL EM IMÓVEL RURAL NO MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ-PA

Loarena Leal Cruz[1*]; Andrielle Leal da Silva[2]; Saullo Sandro de Campos Pereira[3]; Milene de Cássia Santos de Castro[2]; Karlla Zilda Vieira Tavares[2]; Marcel Assis Batista do Nascimento[2]

[1]Secretaria de Meio Ambiente, Clima e Sustentabilidade - SEMAS; [2]Universidade Federal do Pará – UFPA; [3]Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho - SMDET
*Autor correspondente: loarenacruz@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: A conversão de áreas florestais para atividades agropecuárias constitui uma das principais causas de degradação ambiental na Amazônia, gerando passivos ambientais que demandam monitoramento e recuperação. Nesse contexto, as geotecnologias têm se mostrado importantes ferramentas para o diagnóstico e acompanhamento da cobertura vegetal em propriedades rurais. **Objetivo:** Realizar uma análise geoambiental temporal de uma área degradada localizada na reserva legal da Fazenda Nariane, no município de Rondon do Pará (PA), identificando a extensão do passivo ambiental e as dinâmicas associadas ao processo de degradação. **Metodologia:** A pesquisa foi desenvolvida em três etapas: caracterização geoespacial do imóvel, delimitação da área degradada e levantamento histórico dos fatores responsáveis pela perturbação ambiental. Utilizou-se o *software* QGIS 3.24 para análise de dados de elevação (SRTM/EMBRAPA), polígonos do SICAR/PA, imagens dos satélites Landsat 5, Landsat 8 e CBERS, referentes ao período de 2008 a 2021, além de informações do PRODES. Dados complementares foram obtidos por meio de sobrevoos com drone. **Resultados:** Os dados espaciais indicaram que a área degradada possui 18,73 hectares, situados em relevo plano a suave ondulado, sob ocorrência predominante de Latossolos Amarelos distróficos. A análise temporal evidenciou que o corte raso ilegal ocorreu em 2012, ocasionando o embargo do imóvel pelo IBAMA. Em 2016, foi registrado um incêndio florestal associado à propagação do fogo proveniente de áreas agrícolas adjacentes cultivadas com soja e milho. Na última data analisada, o polígono encontrava-se ocupado por vegetação secundária em estágio avançado de regeneração natural, com predominância de espécies arbóreas e arbustivas pioneiras. **Conclusões:** A integração de geotecnologias e do imageamento obtido por drone permitiu caracterizar a extensão da área degradada e reconstruir seu histórico de perturbação ambiental para definir medidas de proteção e recuperação da área, e fornecer suporte técnico para elaboração do projeto de recomposição florestal previsto no Termo de Ajustamento de Conduta.

Palavras-chave: Drone. Geoprocessamento. Impacto Ambiental. Sensoriamento Remoto. Sucessão Ecológica.

Agradecimentos
À Secretaria de Meio Ambiente de Rondon do Pará (SECMA) pela disponibilização de dados técnicos essenciais para a execução deste estudo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APLICAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO NA ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE DE HORTALIÇAS

Jonathas Ranver da Silva Santos[1]*; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[2]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[2]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[2]; Henrique Marcos Batista da Gama[2]; Heitor Granja Bonfim[3]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[2]; Jocilânia Gomes de caldas[2]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[1]

[1]IF SERTÃO-PE; [2] Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF); [3]Universidade Federal do Vale do São Francisco
*Autor correspondente: jonathasranver2013@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Resumo: O presente estudo teve como objetivo analisar a aplicação do geoprocessamento e do sensoriamento remoto na estimativa da produtividade de culturas olerícolas, identificando as principais metodologias empregadas e as lacunas existentes na literatura. A pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa realizada na base Scopus, contemplando estudos publicados entre 2015 e 2026 sobre alface, cenoura, batata, tomate e cebola. Os resultados evidenciaram que o uso de técnicas de aprendizado de máquina, inteligência artificial, índices espectrais e sensoriamento remoto tem ampliado a capacidade de prever a produtividade agrícola de forma antecipada. Entre as abordagens mais empregadas destacam-se redes neurais artificiais, floresta aleatória e modelos híbridos, frequentemente associados a imagens de satélite, drones, sensores e variáveis ambientais. O NDVI destacou-se como um dos índices espectrais mais utilizados, embora apresente limitações relacionadas às características das culturas e às condições de cultivo. Além disso, tecnologias de visão computacional e sistemas automatizados de monitoramento têm contribuído para análises mais detalhadas, especialmente em ambientes controlados. Conclui-se que a integração entre geoprocessamento, sensoriamento remoto e técnicas avançadas de modelagem apresenta elevado potencial para aprimorar a estimativa da produtividade em olerícolas, embora ainda existam desafios relacionados à integração de dados, padronização metodológica e ampliação da aplicação prática dessas ferramentas.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Olerícolas. Produção vegetal.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MONITORAMENTO DO ESTADO NUTRICIONAL E DA PRODUTIVIDADE DE HORTALIÇAS POR MEIO DE ÍNDICES ESPECTRAIS E SENSORIAMENTO REMOTO: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

Guilherme Santiago Soares Coelho[1*]; Augusto Yann Cordeiro Freire[2]; Marcelo dos Santos de Azevedo[3]; Ângelo Gabriel Pereira Silva[4]; Alessandro Kayke Pessoa Gama de Sá[5]; Henrique Marcos Batista da Gama[6]; Heitor Granja Bonfim[7]; Érika Victoria Oliveira Bonfim[8]; Jocilânia Gomes de Caldas[9]; Evelyn Auane de Oliveira Castro[10]

[1 e 10]IF SERTÃO-PE; [2 a 9]Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
*Autor correspondente: guilhermesantiago531@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: A crescente demanda por hortaliças, associada às exigências de qualidade e produtividade, tem ampliado os desafios no monitoramento do estado nutricional das culturas e na redução de perdas ao longo do ciclo produtivo. Nesse contexto, o sensoriamento remoto, aliado a índices espectrais, vem sendo amplamente utilizado por permitir a identificação precoce de estresses bióticos e abióticos e auxiliar na tomada de decisão no manejo agrícola. **Objetivo:** Analisar, por meio de uma abordagem bibliométrica, o uso de índices espectrais, como o NDVI, SAVI, e NDWI, e do sensoriamento remoto no monitoramento nutricional e predição da produtividade de hortaliças. **Metodologia:** Realizou-se um levantamento na base Scopus, considerando o período de 2005 a 2025, com descritores relacionados ao tema, aplicando palavras-chave como "remote sensing", "spectral indices" e "vegetables", resultando em 95 documentos, após a aplicação de filtros de período de publicação e tipo de documento. Os dados foram exportados em formato CSV e analisados no software VOSviewer, com foco em coautoria entre autores e países, coocorrência de palavras-chave e evolução temporal das publicações. **Resultados:** Observou-se um aumento de publicações iniciando em 2014, com crescimento de 150% até 2024, ano em que alcançou seu pico de estudos. As redes de coautoria entre autores mostraram-se densas, indicando elevada conectividade e integração entre pesquisadores, enquanto a interação entre países foi mais limitada, com destaque para a Estônia como ponto de conexão. A análise de palavras-chave revelou dois eixos principais: tecnologias digitais e agricultura de precisão, e ecofisiologia vegetal associada às respostas espectrais a estresses. **Conclusão:** A análise bibliométrica demonstra que o uso de índices espectrais e do sensoriamento remoto constitui uma abordagem consolidada e em expansão para o monitoramento nutricional e a predição de produtividade em hortaliças, contribuindo para o desenvolvimento de sistemas agrícolas mais eficientes, sustentáveis e alinhados aos princípios da agricultura de precisão.

Palavras-chave: Agricultura De Precisão. Geoprocessamento. Olericultura.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS NATURAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto[1]; Lucienne Georgia Cunha Amaral[2]

[1]Universidade Federal Rural da Amazônia; [2]Universidade Federal Rural da Amazônia.
*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: A Amazônia brasileira exerce papel essencial na conservação da biodiversidade e na regulação dos ciclos da água, energia e carbono. Embora os incêndios florestais sejam majoritariamente associados à ação humana, ignições naturais por descargas elétricas ainda são pouco avaliadas em florestas tropicais úmidas. **Objetivo:** Analisar a ocorrência, a distribuição espacial e a variação temporal de incêndios causados por raios na Amazônia brasileira, entre 2019 e 2024, diferenciando-os dos incêndios antrópicos. **Metodologia:** O estudo integrou eventos de fogo detectados por sensoriamento remoto, registros de descargas elétricas nuvem-solo do Global Lightning Dataset 360, mapas de uso e cobertura da terra, dados de infraestrutura, variáveis meteorológicas e registros de campo em oito áreas protegidas. A provável causa dos incêndios foi definida por índices probabilísticos, considerando a proximidade espacial e temporal entre raios e focos de fogo, além da influência de estradas, hidrovias e áreas antropizadas. A validação ocorreu pelo ajuste dos limiares com base em registros de campo. **Resultados:** Os incêndios provocados por raios representaram pequena fração do total, estimada entre 0,2% e 0,4% das ocorrências anuais, equivalendo a 234 a 407 ignições por ano. Em área queimada, corresponderam a 1,1% a 1,2% do total anual, cerca de 1.226 a 1.358 km². Mais de 89% ocorreram entre agosto e novembro, com pico em setembro e outubro, quando o déficit hídrico reduz a umidade do material combustível e aumenta a inflamabilidade da vegetação. A maior concentração foi observada em agrupamentos no Pará, especialmente na região de Breves, além de áreas do Amazonas e de Rondônia. **Conclusões:** Embora minoritários, os incêndios por raios devem ser incorporados ao monitoramento, à prevenção e às políticas de manejo do fogo, sobretudo diante da intensificação das secas, da degradação florestal e das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Fogo florestal. Geoprocessamento. Sensoriamento remoto.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SENSORIAMENTO REMOTO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO: AVANÇOS TECNOLÓGICOS, APLICAÇÕES E INTEGRAÇÃO COM MACHINE LEARNING

Rodes Angelo Batista da Silva[1]

[1]Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde
*Autor correspondente: rodesangel@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: O sensoriamento remoto tem desempenhado papel fundamental na agricultura de precisão, permitindo o monitoramento das culturas em diferentes escalas espaciais e temporais por meio de imagens obtidas por satélites, veículos aéreos não tripulados e diversos tipos de sensores. Associada à agricultura digital, essa tecnologia tem sido potencializada pelo uso de algoritmos de aprendizado de máquina aplicados à análise de grandes volumes de dados agrícolas. **Objetivo:** Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre os avanços do sensoriamento remoto na agricultura de precisão, destacando suas principais aplicações e a integração com técnicas de aprendizado de máquina. **Metodologia:** Foram consultadas as bases Scopus, Web of Science, ScienceDirect e Google Scholar, considerando publicações em português e inglês entre 2020 a 2026. **Resultados:** Os estudos analisados evidenciaram aplicações relacionadas ao monitoramento nutricional, detecção de estresses, identificação de pragas e doenças, estimativa de produtividade e mapeamento agrícola. Algoritmos como Random Forest, SVM, XGBoost, CNN, U-Net e DeepLabV3 apresentaram desempenho satisfatório em tarefas de classificação, segmentação e predição. Também foram identificados desafios relacionados à cobertura de nuvens, necessidade de dados rotulados e capacidade de generalização dos modelos. **Conclusões:** A integração entre sensoriamento remoto e aprendizado de máquina representa uma importante ferramenta para o fortalecimento da agricultura digital, embora ainda existam limitações técnicas e operacionais que demandam novas pesquisas.

Palavras-chave: agricultura de precisão. aprendizado de máquina. machine learning. sensoriamento remoto. UAVs.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SIMULAÇÃO DIDÁTICA DO MAPEAMENTO DIGITAL DE CARBONO NO SOLO COM DADOS RASTER SINTÉTICOS E MACHINE LEARNING

Rodes Angelo Batista da Silva[1]

[1]Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde
*Autor correspondente: rodesangel@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: No aprendizado sobre mapeamento digital do solo a utilização de ferramentas digitais são de grande importância pra assimilação do conteúdo de forma prática. Neste contexto ambientes colaborativos e linguagens de programação são de grande importância no contexto de agricultura digital. **Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo apresentar um ambiente didático baseado em simulação para o ensino do Mapeamento Digital de Carbono do Solo. **Metodologia:** o código desenvolvido reproduz, de forma integrada, todas as etapas do fluxo de trabalho utilizado em estudos reais, permitindo a compreensão conceitual e prática por estudantes de graduação em agronomia. Utilizando o google colab e linguagem python, inicialmente, é criada uma paisagem sintética composta por variáveis ambientais representativas do modelo SCORPAN, incluindo relevo, clima, vegetação e hidrologia, geradas em formato raster. Em seguida, essas variáveis são integradas em um banco de dados espacial, a partir do qual são simulados valores de carbono do solo com base em relações ambientais plausíveis. Para avaliar o aprendizado foram atribuídos blocos de perguntas a 49 alunos à qual foram atribuídas notas associadas a questões certas e erradas (o a 10) **Resultados:** O ambiente permitiu a execução completa das etapas de um fluxo de trabalho de mapeamento digital do solo em um contexto educacional, possibilitando aos estudantes a visualização da geração de covariáveis ambientais, da construção do banco de dados espacial e da modelagem do carbono do solo. A avaliação realizada com 49 estudantes demonstrou desempenho satisfatório (entre 7 e 9,5) pontos, indicando que a abordagem baseada em simulação e programação contribuiu para a assimilação dos conteúdos abordados e para o desenvolvimento de competências em análise espacial e agricultura digital. **Conclusões:** o ambiente proposto contribui como ferramenta pedagógica para o ensino de geotecnologias e ciência do solo para os alunos de graduação.

Palavras-chave: Aprendizado de máquina. Carbono do solo. Dados sintéticos. Geotecnologias. Mapeamento digital do solo. SCORPAN.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS IRRIGADAS POR PIVÔ CENTRAL NO DISTRITO FEDERAL

Rodes Angelo Batista da Silva[1]

[1]Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde
*Autor correspondente: rodesangel@gmail.com

AT12: Sensoriamento remoto e geoprocessamento

Introdução: detectar e individualizar pivôs em imagens de satélites permite obter informações pontuais, como forma, localização e dimensão, além da contabilização do número de pivôs de uma dada região, tornando o levantamento mais rápido e relativamente preciso quando comparado à interpretação visual e ao método tradicional de aprendizado de máquina. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi propor dois modelos: P-Unet e VGG16-Unet para segmentar automaticamente áreas irrigadas por pivô central em imagens de satélite do Distrito Federal. **Metodologia:** Para desenvolvimento do código para segmentação foi utilizado o Google Colab e linguagem Python. A presente pesquisa utilizou dados do "Levantamento de Pivôs Centrais na Agricultura Irrigada do Brasil", desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (ANA), que contém todos os dados vetoriais dos polígonos de pivôs centrais do território brasileiro em 2013/2014. O levantamento da ANA extraiu os polígonos vetoriais dos PIVs a partir da interpretação visual de imagens Landsat-8 OLI. A preparação das imagens de referência utilizou este banco de dados da ANA com algumas pequenas correções quando necessário. **Resultados: t**anto P-Unet quanto VGG16- Unet exibiram a importância de TL e FT ao apresentarem melhorias significativas em DICEs após FT que também podem ser visualizados a partir da comparação de previsão do modelo TL e FT do VGG16-Unet. Embora o VGG16-Unet tenha alcançado DICE mais alto que o P-Unet (0,98320; 0,92340; 0,9745), o P-Unet superou o VGG16-Unet em previsões visuais com um refinamento significativo na modelagem e suavização de bordas. **Conclusões:** a metodologia aplicada conseguiu segmentar corretamente as imagens automaticamente sendo as previsões do P-Unet as mais próximas da realidade.

Palavras-chave: Aprendizado profundo. Centro oeste. Imagem de satélite. Pivô central.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

MECANIZAÇÃO E COLHEITA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PLANILHA ELETRÔNICA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO DA SEMEADURA MECANIZADA

Eduardo Gabriel Silva Nogueira[1]; Mayara Rodrigues Uchôa[2]*; Leonardo de Almeida Monteiro[3]

[1]Universidade Federal do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3]Universidade Federal do Ceará
*Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT13: Mecanização e colheita

Introdução: O planejamento da semeadura mecanizada exige a definição de parâmetros como espaçamento, população, relação de transmissão e distância do marcador. O cálculo manual é trabalhoso e sujeito a equívocos, motivando o uso de ferramentas computacionais. **Objetivo:** Apresentar planilha eletrônica auxiliar ao planejamento da semeadura mecanizada. **Metodologia:** Elaborou-se planilha em Microsoft Excel para semeadoras de precisão com disco dosador horizontal, sem restrição de cultura. As variáveis de entrada são: população (plantas ha), espaçamento entre linhas (m), unidades semeadoras, bitola do trator (m), perímetro da roda motriz da semeadora (m), orifícios do disco, dentes das engrenagens (coroa e pinhão), germinação, pureza, emergência esperada e patinamento da roda motriz (%), com percentuais convertidos em decimais. A distância da última unidade ao disco marcador resulta da bitola, do espaçamento e do número de unidades. A relação de transmissão ideal é a razão entre a distância por volta da roda motriz, corrigida pelo patinamento, e o produto do espaçamento entre sementes, dos orifícios e dos fatores de germinação, pureza e emergência; a planilha compara então as combinações disponíveis de coroa e pinhão. A validação foi feita por cálculo manual e tabela do fabricante, adotando-se diferença inferior a 5% como critério. **Resultados:** As informações são organizadas em quatro blocos: entradas, cálculos, resultados e validação. Em cenário com bitola de 1,80 m, espaçamento de 0,50 m e quatro unidades, obteve-se distância do marcador de 1,90 m e relação de transmissão ideal de 0,72; a combinação de coroa e pinhão de 24 e 17 dentes apresentou diferença de 1,4% em relação ao ideal, dentro do critério adotado. **Conclusões:** A planilha automatizou os cálculos da distância do marcador e da relação de transmissão da semeadora, apresentando potencial para auxiliar o planejamento da semeadura mecanizada. Sua eficácia operacional deve ser confirmada por validação em bancada ou em campo.

Palavras-chave: Mecanização agrícola. Regulagem. Relação de transmissão.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Mayara Rodrigues Uchôa[1]*; Nicole Cristina Sousa Santos[1]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[1]; Leonardo de Almeida Monteiro[1]

[1]Universidade Federal do Ceará
*Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT13: Mecanização e colheita

Resumo: Introdução: o preparo do solo é etapa determinante dos sistemas de produção agrícola, pois condiciona a germinação, o estabelecimento das plântulas e a conservação do solo, sendo fortemente dependente das máquinas e implementos empregados. **Objetivo:** comparar as características, a mecanização e os efeitos dos sistemas convencional, cultivo mínimo e plantio direto. **Metodologia:** revisão bibliográfica narrativa de artigos, livros e documentos técnicos publicados entre 2000 e 2023 nas bases SciELO, Scopus e Google Acadêmico e em repositórios da Embrapa, da FAO e do IBGE. Resultados e discussão: o sistema convencional tende a promover maior revolvimento e, conforme as condições edafoclimáticas e o histórico de manejo, pode acentuar erosão e compactação; o cultivo mínimo reduz operações e preserva parte da cobertura vegetal; o sistema plantio direto, fundamentado no não revolvimento, na rotação de culturas e na cobertura permanente por palhada, tem sido associado, na maioria dos trabalhos revisados, à melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo e da produtividade a longo prazo. **Conclusões:** o sistema plantio direto configura-se como uma das alternativas mais promissoras entre os sistemas conservacionistas, cuja sustentabilidade depende da adoção conjunta de seus três princípios e da adequação às condições edafoclimáticas locais.

Palavras-chave: Conservação do solo. Máquinas agrícolas. Plantio direto. Qualidade física do solo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Aspidosperma castroanum* A.C.D.Castello (Apocynaceae) PARA O BRASIL

Ellen Carvalho Peixoto[1]

[1]Universidade Federal de Sergipe
*Autor correspondente: ellencarvalho8124@gmail.com

AT14: Conservação da Biodiversidade Agrícola

Introdução: *Aspidosperma castroanum* A.C.D.Castello é uma espécie arbórea da família Apocynaceae, nativa e endêmica do Brasil. A espécie apresenta maior ocorrência na região Nordeste e, atualmente, encontra-se classificada como "Em Perigo" (EN) pela IUCN. *A. castroanum* enfrenta diversas pressões antrópicas, como urbanização desordenada e degradação da Caatinga, seu principal habitat. Diante dessas ameaças e da dinâmica constante das condições ambientais, torna-se necessária a atualização periódica de seu status de conservação. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo atualizar a categorização do risco de extinção de *Aspidosperma castroanum* para o Brasil, a fim de subsidiar estratégias que visam a conservação das espécies. **Metodologia:** Foram coletados pontos de ocorrência georreferenciados da espécie nas bases de dados GBIF e SpeciesLink. Os dados foram limpos e organizados, com a remoção de duplicatas, registros sem coordenadas e pontos inconsistentes. Posteriormente, os dados foram exportados para o software GeoCAT, onde foi aplicado o critério de Área de Ocupação (AOO) da IUCN. Foi gerado um polígono com base no mínimo polígono convexo, que posteriormente foi gradeado em células de 4 km², sendo contabilizadas aquelas com ocorrência da espécie para o cálculo da AOO. **Resultados:** A espécie apresentou AOO de 88 km² e permanece classificada como "Em Perigo" (EN), de acordo com o critério B2ab(ii), devido às pressões antrópicas, como expansão agropecuária e queimadas, que contribuem para a redução da área de ocupação e da qualidade do habitat. **Conclusões:** *Aspidosperma castroanum* apresenta elevado risco de extinção, reforçando a necessidade de ações urgentes de conservação e monitoramento contínuo de suas populações.

Palavras-chave: Área de Ocupação. Caatinga. Conservação.

Agradecimentos e financiamento
Agradeço à CAPES pela bolsa do mestrado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Aralia bahiana* J. Wen (Araliaceae) PARA O BRASIL

Ellen Carvalho Peixoto[1]

[1]Universidade Federal de Sergipe
*Autor correspondente: ellencarvalho8124@gmail.com

AT14: Conservação da Biodiversidade Agrícola

Introdução: *Aralia bahiana* J. Wen é uma espécie arbórea da família Araliaceae, nativa e endêmica do Brasil, com distribuição predominante na região Nordeste. Atualmente, encontra-se classificada como "Em Perigo" (EN) pela IUCN. A espécie enfrenta diversas pressões antrópicas, como expansão agrícola, pecuária extensiva, desmatamento e queimadas, que comprometem a qualidade de seu habitat. Diante dessas ameaças, torna-se necessária a atualização periódica de seu status de conservação. **Objetivo:** Atualizar a categorização do risco de extinção de *Aralia bahiana* para o Brasil, de modo a orientar ações de conservação da espécie. **Metodologia:** Os registros de ocorrência georreferenciados de *Aralia bahiana* foram obtidos a partir das bases de dados GBIF e SpeciesLink. Em seguida, realizou-se a curadoria dos dados, com exclusão de duplicatas e registros sem coordenadas ou com inconsistências. Após essa etapa, os dados foram inseridos no software GeoCAT para aplicação do critério de Área de Ocupação (AOO), conforme as diretrizes da IUCN. A partir dos pontos válidos, foi delimitado o mínimo polígono convexo, posteriormente subdividido em células de 4 km², sendo consideradas para o cálculo da AOO apenas aquelas com registro de ocorrência da espécie. **Resultados:** A espécie apresentou AOO de 12 km² e permanece classificada como "Em Perigo" (EN), conforme o critério B2ab(ii), devido às pressões antrópicas, como práticas pecuárias e conversão de terras para pastagem, ainda recorrentes no litoral do Nordeste, onde a espécie ocorre. **Conclusões:** Apesar da intensa pressão antrópica sobre seu habitat e de sua reduzida Área de Ocupação, *Aralia bahiana* permanece classificada como "Em Perigo" (EN). Esses resultados reforçam a necessidade de manutenção e intensificação de estratégias de conservação e monitoramento da espécie.

Palavras-chave: Área de Ocupação. Nordeste. Preservação.

Agradecimentos e financiamento
Agradeço à CAPES pela bolsa do mestrado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ATUALIZAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Acritopappus harleyi* R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) PARA O BRASIL

Ellen Carvalho Peixoto[1]

[1]Universidade Federal de Sergipe
*Autor correspondente: ellencarvalho8124@gmail.com

AT14: Conservação da Biodiversidade Agrícola**.**

Introdução: *Acritopappus harleyi* R.M. King & H. Rob. pertence à família Asteraceae, sendo uma espécie endêmica do Brasil, com ocorrência limitada ao estado da Bahia, inserida no bioma Caatinga. Atualmente, está enquadrada como Criticamente em Perigo (CR) segundo a IUCN. A espécie sofre diversos impactos de origem humana, como o avanço da agricultura, pecuária extensiva, além de desmatamento e queimadas, fatores que prejudicam a integridade de seu habitat natural. Diante desse cenário, torna-se fundamental revisar periodicamente sua categorização de conservação; **Objetivo:** Este estudo tem como finalidade reavaliar o risco de extinção de *Acritopappus harleyi* no território brasileiro, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento de medidas voltadas à sua preservação; **Metodologia:** Foram reunidos dados georreferenciados da espécie a partir das plataformas GBIF e SpeciesLink. Posteriormente, as informações passaram por um processo de filtragem, excluindo duplicidades e registros com localização ausente ou inconsistências. Em seguida, os dados validados foram processados no software GeoCAT para estimativa da Área de Ocupação (AOO), conforme os critérios estabelecidos pela IUCN. A partir dos pontos confiáveis, foi traçado o mínimo polígono convexo, posteriormente segmentado em células de 4 km², sendo consideradas apenas aquelas que continham registros confirmados da espécie; **Resultados:** A análise indicou uma AOO de 24 km², resultando na recategorização da espécie de Criticamente em Perigo (CR) para Em Perigo (EN), com base no critério B2ab(ii). Essa mudança está relacionada à recente diminuição das taxas de desmatamento, à ampliação de políticas ambientais e à implementação de iniciativas de restauração no bioma Caatinga; **Conclusões:** Embora tenha havido redução no nível de ameaça, *Acritopappus harleyi* ainda apresenta elevado risco de extinção, reforçando a importância da manutenção e intensificação das ações de conservação, bem como do monitoramento contínuo de suas populações.

Palavras-chave: Bahia. Caatinga. Recategorização.

Agradecimentos e financiamento
Agradeço à CAPES pela bolsa do mestrado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RECURSOS GENÉTICOS DO CACAUEIRO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: O PAPEL ESTRATÉGICO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA CEPLAC NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA

Andrielle Leal da Silva[1]; Loarena Leal Cruz[2]

[1]Ministerio da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA/Mestranda em Gestão dos Recursos Hídricos e Desenvolvimento Local na Amazônia da Universidade Federal do Pará – UFPA; [2]Analista Ambiental na Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Clima e Sustentabilidade – SEMAS
*Autor correspondente: loarenacruz@gmail.com

AT14: Conservação da Biodiversidade Agrícola

Resumo: As mudanças climáticas e a erosão genética representam desafios crescentes para a sustentabilidade da agricultura e para a segurança alimentar global. Nesse contexto, a conservação dos recursos genéticos vegetais torna-se essencial para garantir a disponibilidade de características adaptativas capazes de contribuir para a resiliência dos sistemas produtivos. O presente estudo teve como objetivo analisar a importância dos recursos genéticos do cacaueiro (*Theobroma cacao* L.) conservados no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) como estratégia de preservação da biodiversidade agrícola e adaptação climática. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica e documental de abordagem qualitativa, fundamentada em artigos científicos, documentos institucionais e publicações técnicas produzidas preferencialmente entre 2015 e 2023. Os resultados evidenciam que o BAG da CEPLAC conserva mais de 53 mil plantas representando aproximadamente 2.200 genótipos distintos, constituindo uma das maiores coleções de recursos genéticos de cacau do mundo. O Catálogo de Descritores do BAG possibilita a caracterização morfológica, agronômica, fitossanitária e molecular dos acessos, subsidiando programas de melhoramento genético voltados à produtividade, resistência a doenças e adaptação climática. Conclui-se que a conservação dos recursos genéticos do cacaueiro desempenha papel estratégico para a manutenção da biodiversidade agrícola, para a inovação científica e para o desenvolvimento de sistemas produtivos mais resilientes às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Agrobiodiversidade. Conservação Genética. Recursos Fitogenéticos. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SINERGIAS E TRADE-OFFS DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS EM PROPRIEDADES RURAIS: VALORAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA A TOMADA DE DECISÃO DO PRODUTOR

Gabriel Fratta Fritz[1]; Maria José Brito Zakia[2]; Iraê Amaral Guerrini[3]

[1,2,3] FCA – UNESP/ Botucatu
*Autor correspondente gabriel.fratta@unesp.br

AT14: Conservação da Biodiversidade Agrícola

Introdução: A tomada de decisão em propriedades rurais é frequentemente orientada por indicadores de produtividade de curto prazo, o que pode levar à subvalorização dos serviços ecossistêmicos responsáveis pela manutenção da produção agrícola ao longo do tempo. Nesse contexto, a valoração desses serviços surge como ferramenta capaz de evidenciar os benefícios da conservação ambiental e apoiar decisões mais sustentáveis. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi analisar, por meio de revisão bibliográfica, como a valoração de serviços ecossistêmicos contribui para identificar sinergias e *trade-offs* relacionados ao uso da terra em propriedades rurais brasileiras. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura nas bases Web of Science e Scopus, considerando publicações entre 2010 e 2025. Foram selecionados estudos que abordassem métodos de valoração ambiental e sua aplicação em sistemas produtivos rurais, com ênfase em serviços relacionados à regulação hídrica, polinização, controle biológico de pragas e ciclagem de nutrientes. **Resultados:** Os resultados demonstram que a conversão ou degradação de áreas naturais frequentemente gera trade-offs, reduzindo a oferta de serviços ecossistêmicos essenciais para a produtividade agrícola. Por outro lado, a manutenção de áreas protegidas, como Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, favorece sinergias entre conservação ambiental e produção rural, contribuindo para a estabilidade produtiva e a redução de riscos associados à degradação dos recursos naturais. Observou-se ainda que instrumentos como o Cadastro Ambiental Rural e mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais podem ampliar sua efetividade quando associados à valoração econômica dos benefícios gerados pelos ecossistemas. **Conclusões:** Conclui-se que a valoração de serviços ecossistêmicos constitui importante ferramenta para apoiar a gestão sustentável das propriedades rurais, tornando visíveis os benefícios da conservação, contribuindo para decisões produtivas mais eficientes e resilientes no longo prazo.

Palavras-chave: Avaliação ambiental. Código Florestal. Sustentabilidade produtiva.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AGRICULTURA DE PRECISÃO

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DE DIFERENTES TAXAS DE APLICAÇÃO UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA CULTURA DA MELANCIA

João Victor Oliveira Ribeiro[1*]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Thales Gomes dos Santos[1]; Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo – UFES São Mateus
*Autor correspondente: joao.o.ribeiro@edu.ufes.br

AT15: Agricultura de Precisão

Introdução: A melancia é uma cultura de grande importância econômica e nutricional, porém sua produtividade pode ser comprometida pela dificuldade na realização eficiente do controle fitossanitário, especialmente devido ao hábito de crescimento rasteiro da cultura. Nesse contexto, o uso de aeronaves remotamente pilotadas surge como alternativa promissora para aplicação de produtos agrícolas, embora ainda existam lacunas quanto à eficiência dessa tecnologia em cucurbitáceas. **Objetivo:** Avaliar o impacto de diferentes taxas de aplicação na qualidade da pulverização utilizando aeronave remotamente pilotada em uma lavoura de melancia. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com três taxas de aplicação (8, 12 e 16 L ha^{-1}) e quatro repetições. A pulverização foi realizada com aeronave equipada com pontas de jato plano, sendo avaliadas variáveis como cobertura, densidade, deposição de gotas e diâmetro da mediana volumétrica em diferentes alvos da planta. Para comparação das médias quando os fatores ou as interações foram significativas entre os tratamentos, foi aplicado o teste de Tukey considerando o nível de significância a 5%. **Resultados:** O aumento das taxas de aplicação proporcionou maior cobertura, densidade e deposição de gotas na folha e gema apical. Entretanto, nos frutos, não houve diferença significativa entre as taxas, devido à limitação de penetração das gotas causada pela sobreposição foliar. Observou-se ainda que gotas menores favorecem a deposição em alvos protegidos, embora aumentem o risco de deriva. **Conclusões:** As taxas de aplicação de 12 a 16 L ha^{-1} apresentaram melhor desempenho na qualidade da pulverização, podendo ser recomendadas para aplicações com aeronaves remotamente pilotadas na cultura da melancia.

Palavras-chave: Aeronaves remotamente pilotadas. Melancia. Pulverização. Tecnologia de aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SENSORIAMENTO DO SOLO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO

Mayara Rodrigues Uchôa [1]; Maria Thais Pereira França [2]; Oliver da Silva Pierote[3], José Natanael Batalha Santos[4], Leonardo de Almeida Monteiro[5]

[1]Universidade Federal do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3] Universidade Federal do Ceará, [4] Universidade Federal do Ceará, [5] Universidade Federal do Ceará.
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT15: Agricultura de Precisão

Introdução: O monitoramento dos atributos do solo orienta a tomada de decisão no campo, e os sensores destacam-se na agricultura de precisão por permitirem aquisição rápida e contínua de informações sobre umidade, condutividade elétrica aparente, temperatura, pH e determinados íons. **Objetivo:** Realizar uma revisão narrativa de literatura sobre o uso de sensores de solo na agricultura, abordando suas modalidades, aplicações e limitações para o manejo. **Metodologia:** Revisão narrativa de literatura realizada nas bases SciELO, Google Acadêmico e Web of Science, com os descritores sensores de solo, agricultura de precisão, TDR, condutividade elétrica aparente e manejo da irrigação, e correspondentes em inglês, no período de 2010 a 2024. Foram incluídos artigos, revisões e capítulos aderentes ao tema, excluindo-se resumos e materiais sem revisão por pares. Selecionaram-se 18 estudos. **Resultados:** Os sensores TDR (reflectometria no domínio do tempo) figuram entre os mais utilizados para estimar a umidade do solo a partir do tempo de propagação de um pulso eletromagnético e da permissividade dielétrica aparente. Também se empregam sensores capacitivos e de FDR. A condutividade elétrica aparente, influenciada por umidade, textura, salinidade e matéria orgânica, permite identificar variabilidade espacial e delimitar zonas de manejo, não constituindo medida direta de fertilidade. Sensores ópticos e eletrodos íon-seletivos estimam apenas atributos ou íons específicos, conforme o sensor e a calibração. O uso integrado pode contribuir para a aplicação de insumos em taxa variável, apresentando potencial de economia de água e redução de custos. Persistem desafios quanto à calibração local, escala de medição, manutenção dos equipamentos e integração dos dados ao manejo. **Conclusões:** Os sensores de solo apresentam potencial para apoiar o manejo da irrigação, a identificação da variabilidade espacial e a aplicação localizada de insumos. Entretanto, sua eficiência depende de calibração adequada, interpretação dos dados e compatibilidade com as condições de solo e cultivo.

Palavras-chave: Sensores. Manejo. Monitoramento. Variabilidade espacial.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SISTEMA EMBARCADO EM PLATAFORMA ARDUINO, COM CONTROLE FUZZY PARA SUPORTE À DECISÃO DE AERAÇÃO DE GRÃOS

João Rael Mariano da Silva[1]; Mayara Rodrigues Uchôa [2]; [3]Leonardo de Almeida Monteiro

[1]Universidade Federal do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3] Universidade Federal do Ceará.
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT15: Agricultura de precisão

Introdução: A aeração consiste no movimento do ar através da massa de grãos armazenada, com o objetivo de manter níveis homogêneos e seguros de umidade e temperatura, sendo uma das técnicas mais utilizadas para melhorar as condições de secagem e conservação de grãos. O controle eficiente da aeração depende do monitoramento contínuo dessas variáveis, o que pode ser realizado por meio de sensores integrados a sistemas inteligentes de controle, como a lógica fuzzy. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo apresentar um sistema de controle fuzzy implementado em plataforma Arduino como ferramenta de suporte à tomada de decisão no processo de aeração de grãos. **Metodologia:** Foi desenvolvido um sistema embarcado em plataforma Arduino, capaz de receber variáveis ambientais — temperatura e umidade — como dados de entrada e processá-las por meio de um controlador Fuzzy, gerando como saída uma recomendação de aeração. **Resultados:** O sistema demonstrou eficiência ao indicar, com base nas variáveis ambientais de entrada, quando a aeração é viável e adequada. A aplicação dessa tecnologia em silos proporciona ao produtor melhores condições de armazenamento da massa de grãos, contribuindo para a prevenção de infestações por pragas e desenvolvimento de fungos. **Conclusões:** A integração da técnica de aeração com o controle Fuzzy implementado em plataforma Arduino mostrou-se efetiva para o gerenciamento do processo de aeração, contribuindo para a maximização da qualidade do grão armazenado e o controle do tempo de aeração necessário. O sistema apresenta potencial para expansão e aplicação em projetos futuros.

Palavras-chave: Agricultura. Arduino. Modelo matemático. Monitoramento de grãos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TELEMETRIA E USO DE SENSORES EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Mayara Rodrigues Uchôa[1]; Nicole Cristina Sousa Santos[2]; Eduardo Gabriel Silva Nogueira[3]; Leonardo de Almeida Monteiro[4]

[1]Universidade Federal do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3]Universidade Federal do Ceará; [4]Universidade Federal do Ceará
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT15: Agricultura de Precisão

Introdução: A telemetria e os sensores embarcados em máquinas agrícolas integram a agricultura 4.0 e a agricultura de precisão, viabilizando o gerenciamento localizado das lavouras a partir de dados operacionais. **Objetivo:** Realizar revisão bibliográfica sobre a aplicação da telemetria e dos sensores embarcados em máquinas agrícolas, discutindo seus potenciais contributos à eficiência operacional. **Metodologia:** Conduziu-se revisão narrativa nas bases Scopus, Web of Science, SciELO e no repositório da Embrapa, com busca em outubro de 2025, para publicações de 2015 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores telemetria agrícola, sensores embarcados, agricultura de precisão e máquinas agrícolas foram combinados pelos operadores AND e OR. Incluíram-se artigos científicos e boletins técnicos; excluíram-se duplicados, resumos e trabalhos sem revisão por pares. Localizaram-se 78 trabalhos, sendo selecionados 24 após leitura integral. **Resultados:** A telemetria pode contribuir para o monitoramento de rotação do motor, consumo de combustível, velocidade, patinagem e horímetro. Sensores ópticos de vegetação (NDVI) instalados em tratores ou aplicadores podem orientar a aplicação de nitrogênio em taxa variável. Em colhedoras, sensores de fluxo e umidade são empregados na estimativa e no mapeamento da produtividade; o monitoramento de perdas exige sensores específicos nos sistemas de plataforma, separação e limpeza. O protocolo ISOBUS (norma ISO 11783) padroniza a comunicação entre trator, implemento e terminal; a integração com plataformas de gestão depende de conectividade, formatos de dados e interoperabilidade. Entre as limitações à adoção destacam-se custo, calibração dos sensores, conectividade rural, compatibilidade entre fabricantes, propriedade e segurança dos dados e capacitação dos operadores. **Conclusões:** A literatura indica que a telemetria e os sensores embarcados podem apoiar o monitoramento operacional, o mapeamento da produtividade e a aplicação de insumos em taxa variável. Entretanto, seus benefícios dependem da calibração dos sensores, da interoperabilidade dos sistemas, da conectividade e da adequada interpretação dos dados.

Palavras-chave: Agricultura 4. 0. Agricultura de precisão. Eficiência operacional. Monitoramento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO SOLO E IMPLICAÇÕES NO MANEJO DA IRRIGAÇÃO

Giúlia Teixeira Lopes[1]; Laura Rodrigues Anorato[2]; Ana Flávia Cordeiro de Brito[3]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[4]; Alisson Macendo Amaral[2*]

[1]Instituto Feral do Norte de Minas Gerais – Campus Januária/[2]Instituto Federal do Norte de Minas Gerias – Campus Arinos/[3]Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri – Campus Diamantina; [4]Instituto Mineiro de Agropecuária – ESEC Buritis MG
*Autor correspondente: alisson.amaral@ifnmg.edu.br

AT16: Irrigação e Drenagem

Introdução: A irregularidade das chuvas no Cerrado limita a eficiência do manejo da irrigação, exigindo estratégias baseadas na capacidade do solo em armazenar e disponibilizar água às plantas. Alterações no uso do solo modificam a estrutura e a distribuição de poros, influenciando a autonomia hídrica e a frequência de irrigação. **Objetivo:** Avaliar as implicações da disponibilidade de água no solo no manejo da irrigação, com ênfase na autonomia hídrica e na frequência de irrigação em diferentes sistemas de uso do solo. **Metodologia:** O estudo comparou três sistemas de uso do solo em Latossolo Vermelho (cerrado degradado, cultivo convencional e manejo orgânico), com amostras de solo coletadas na camada de 0-20 cm e três repetições. Em laboratório, foi conduzido ensaio de evaporação em triplicata com solo recomposto em tubos de PVC (70 mm x 150 mm), submetido à saturação por 72 h, drenagem até capacidade de campo e secagem por 12 dias, com medições de massa. Os dados foram utilizados na modelagem inversa no Hydrus-1D. A água disponível (AD) foi estimada pela diferença entre os teores a -33 (capacidade de campo) e -1500 kPa (ponto de murchamento permanente); e a água prontamente disponível (APD) com fator de depleção p = 0,5 (demanda evaporativa média das culturas). **Resultados:** O cerrado degradado apresentou maior AD (0,1375 m^3 m^{-3}; 137,5 mm m^{-1}), seguido pelo manejo orgânico (0,1310 m^3 m^{-3}) e convencional (0,1267 m^3 m^{-3}), com diferença de até 7,9%. A autonomia hídrica variou de 19 a 34 dias, e a APD entre 63 e 69 mm. **Conclusões:** Sistemas com maior AD permitem maior intervalo entre irrigações. Diferenças de até 10,8 mm na AD impactam a frequência de irrigação. Recomenda-se iniciar a irrigação com consumo de cerca de 50% da AD (~60-70 mm), utilizando a APD como critério prático de manejo no Cerrado.

Palavras-chave: Água disponível. Cerrado. Solo. Irrigação. Manejo hídrico.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG – Campus Arinos) pelo apoio institucional ao desenvolvimento do estudo, bem como ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) pela disponibilização dos dados meteorológicos utilizados. Agradecem, ainda, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quando aplicável, pelo apoio à pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INFLUÊNCIA DE NÍVEIS DE PROBABILIDADE DE PRECIPITAÇÃO NO MANEJO DA IRRIGAÇÃO DA SOJA NO CERRADO MINEIRO

Laura Rodrigues Anorato[1]; Alice Valaraes Godoy[1]; Giúlia Teixeira Lopes[2]; Alisson Macendo Amaral[1*]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[2]

[1]Instituto Feral do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos/[2]Instituto Federal do Norte de Minas Gerias – Campus Januária/Instituto Mineiro de Agropecuária – ESEC Buritis MG
*Autor correspondente: alisson.amaral@ifnmg.edu.br

AT16: Irrigação e Drenagem

Introdução: A variabilidade intraestacional da precipitação no Cerrado compromete o planejamento da irrigação da soja, especialmente pela ocorrência de veranicos durante a estação chuvosa, exigindo abordagens baseadas em risco climático. **Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes níveis de probabilidade de precipitação no planejamento da irrigação da soja em Arinos-MG. **Metodologia:** Foram utilizados dados mensais de precipitação e temperatura (1991-2019). A precipitação foi modelada pela distribuição Gama, e a evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite. A evapotranspiração da cultura da soja (ETc) foi obtida a partir da evapotranspiração potencial, utilizando coeficientes culturais (Kc) recomendados pela FAO ao longo do ciclo fenológico. O balanço hídrico climatológico foi realizado segundo Thornthwaite e Mather, adotando capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm, valor representativo para Latossolos do Cerrado. Foram avaliados cenários com probabilidades de excedência de 60%, 70%, 75%, 80% e 90%, representando diferentes níveis de risco no planejamento hídrico. **Resultados:** Observou-se redução da precipitação provável com o aumento da probabilidade, resultando em maior deficiência hídrica ao longo do ciclo da soja. No cenário de 75% (P75), a lâmina total de irrigação suplementar foi de aproximadamente 142 mm no período outubro-abril. Os maiores déficits ocorreram em outubro (≈40,8 mm), fevereiro (≈35,0 mm) e abril (≈36,4 mm), coincidindo com fases críticas do desenvolvimento da cultura. Cenários mais conservadores (≥80%) aumentaram a necessidade de irrigação, enquanto níveis mais baixos (60%) elevaram o risco de déficit. **Conclusões:** A escolha do nível de probabilidade influencia diretamente o manejo da irrigação. Para Arinos-MG, o nível de 75% de probabilidade é o mais recomendado, pois equilibra risco climático e eficiência hídrica, resultando em lâmina suplementar próxima de 142 mm por ciclo, com aplicação estratégica nos períodos críticos da soja.

Palavras-chave: Balanço Hídrico. Cerrado. Irrigação Suplementar. Probabilidade. Soja.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG – Campus Arinos) pelo apoio institucional ao desenvolvimento do estudo, bem como ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) pela disponibilização dos dados meteorológicos utilizados. Agradecem, ainda, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quando aplicável, pelo apoio à pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FITOTECNIA E FISIOLOGIA VEGETAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AJUSTE DE MODELOS DE REGRESSÃO PARA ESTIMAR A ÁREA DE FOLHAS DE CARAMBOLA

Henrique Tognere[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Omar Schmildt[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: henriquetognere@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A estimativa não destrutiva da área foliar é importante para estudos fisiológicos e manejo. Em carambola (*Averrhoa carambola* L.), medidas como comprimento e largura permitem ajustar modelos para predição da área foliar. **Objetivo:** ajustar modelos de regressão matemática para estimar a área foliar de carambola (*A. carambola* L.) a partir das dimensões lineares da superfície foliar. **Metodologia:** Quatrocentas (400) folhas foram analisadas através do software ImageJ®. Obteve-se medidas do comprimento (C) ao longo da nervura central, maior largura (L), produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL) e a área foliar observada (AFO). Para modelagem, foram utilizadas 350 folhas, onde a AFO utilizada como variável dependente em função de C, L ou CL. Com amostra de 50 folhas, os modelos foram validados. Para isso, os valores de C, L e CL foram substituídos nas equações ajustadas na modelagem obtendo assim a área foliar estima (AFE). A AFE foi relacionada com a AFO através de um modelo de equação linear simples. A partir do teste *t* de Student a 5% de probabilidade as hipóteses H0: $\hat{\beta}_0 = 0$ versus Ha: $\hat{\beta}_0 \neq 0$ e H0: $\hat{\beta}_1 = 1$ versus Ha: $\hat{\beta}_1 \neq 1$, foram testadas. Calculou-se ainda o erro absoluto médio (EAM), raiz do quadrado médio do erro (RQME) e índice de Willmott (d) para todas as equações. As análises estatísticas foram realizadas através do software R. **Resultados:** Os modelos ajustados apresentaram bom desempenho na estimativa da área foliar. Na validação, observou-se concordância entre os valores estimados (AFE) e observados (AFO). Os modelos apresentaram baixos valores de EAM e RQME e índice de Willmott (d) próximo de 1. **Conclusões:** O modelo linear de segundo grau representado pela equação $\mathrm{AFE} = -0{,}2712602 + 0{,}8324138(\mathrm{CL}) - 0{,}0019955(\mathrm{CL})^2$ foi o mais adequado para estimar a área foliar de carambola de maneira não destrutiva.

Palavras-chave: Averrhoa carambola L. Equações matemáticas. Método não destrutivo.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE LINHAÇA (*LINUM USITATISSIMUM* L.) UTILIZANDO O TESTE DE pH DO EXSUDATO COMO INDICADOR FISIOLÓGICO

Mateus Basilio de Oliveira[1]; Elaine Gonçalves Rech[2]

[1]Universidade Estadual da Paraíba; [2]Universidade Estadual da Paraíba
*Autor correspondente: agrobasilio@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: Objetivou-se avaliar a eficiência do teste de pH do exsudato na determinação do potencial fisiológico de sementes de linhaça (*Linum usitatissimum* L.). O experimento foi conduzido no Laboratório Didático de Análises de Sementes da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), entre maio e outubro de 2025, utilizando quatro lotes de sementes. Foram avaliados o grau de umidade, germinação, primeira contagem, emergência de plântulas em areia, comprimento, massa fresca e seca e peso de mil sementes. O teste de pH do exsudato foi realizado em quatro períodos de embebição (30, 60, 90 e 120 minutos), totalizando 16 tratamentos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três repetições de 50 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância, teste de Tukey (5%) e correlação linear. Os testes de germinação, primeira contagem e emergência foram eficientes na distinção dos lotes, classificando L4 como superior e L1 como inferior. O teste de pH do exsudato, principalmente aos 30 e 60 minutos, mostrou eficiência na estimativa rápida da viabilidade, com correlação com o vigor. Conclui-se que o teste é promissor para avaliação rápida da qualidade fisiológica de sementes de linhaça.

Palavras-chave: Linhaça. Potencial Fisiológico. Vigor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

BIOFERTILIZAÇÃO FOLIAR EM *Piper nigrum* L. APLICADA POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA SOB DIFERENTES PARÂMETROS OPERACIONAIS

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,2*]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Edney Leandro da Vitória[1]

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil
*Autor correspondente: luis.f.ribeiro@edu.ufes.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A eficiência da aplicação de biofertilizantes foliares depende da distribuição de gotas no dossel da pimenteira-do-reino, embora as características morfológicas da cultura e arquitetura complexa, impõem desafios acerca do recobrimento de gotas. Nesse cenário, aeronaves remotamente pilotadas (ARP) surgem como alternativa promissora, embora a relação entre parâmetros operacionais, qualidade de aplicação e respostas nutricionais e fisiológicas ainda seja pouco elucidada. **Objetivo:** Avaliar a influência da altura e da velocidade de voo na qualidade da aplicação de biofertilizantes foliares e sua relação com a nutrição e os teores de clorofila na pimenteira-do-reino, utilizando o DJI Agras T10. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 × 2 × 4, com duas alturas de voo (3,0 e 4,0 m), duas velocidades (5,0 e 6,0 m s^{-1}) e quatro camadas do dossel (superior, mediana, inferior e interna), além de tratamentos adicionais com pulverizador costal elétrico e controle sem aplicação. Avaliaram-se variáveis de tecnologia de aplicação e determinaram-se os teores foliares de nutrientes e de clorofila aos 15 e 30 dias após a aplicação. Os dados foram submetidos à análise estatística (5%). **Resultados:** Não houve interação entre os fatores avaliados. Observou-se redução progressiva da cobertura e deposição de gotas ao longo do perfil do dossel: superior > mediana > inferior > interna. A altura de voo influenciou significativamente as variáveis de aplicação. Embora o pulverizador costal tenha apresentado maior cobertura e deposição de gotas, não resultou em superioridade agronômica, indicando que aplicações com ARP, mesmo em baixo volume, podem ser eficientes ao atingir níveis mínimos adequados para absorção. **Conclusões:** Na ARP, a condição de 3,0 m x 5,0 m s^{-1} proporcionou melhor qualidade de aplicação, incremento nos teores de nutrientes foliares, especialmente micronutrientes, e manutenção dos níveis de clorofila até 30 dias após a aplicação.

Palavras-chave: Deposição de gotas. Drone. Eficácia. Nutrição foliar. Pimenta-do-reino.

Agradecimentos
Os autores agradecem ao produtor rural Luís Cláudio Carvalho Ribeiro pela disponibilidade de ceder a lavoura comercial para as aplicações deste experimento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COMPETIÇÃO INTERESPECÍFICA ENTRE FORRAGEIRAS TROPICAIS E GRAMÍNEAS INVASORAS (*Sporobolus indicus* e *Paspalum virgatum*) COMO ESTRATÉGIA DE MANEJO

João Paulo Bernardi Ferreira[1]*; Lucas Barbosa[2], Luiz Guilherme Pessoa Lourenço Bomfiglio[2], Ronilson Martins Silva[1], Inara Araújo Mota[1], Fernanda de Fátima da Silva Devechio[1], Patricia Andrea Monquero[2]

[1]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos /Universidade de São Paulo; [2]Centro de Ciências Agrárias/ Universidade Federal de São Carlos
*Autor correspondente: joaobernardi@usp.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: A infestação por plantas daninhas como *Sporobolus indicus* e *Paspalum virgatum* continua sendo um gargalo crítico para a persistência de pastagens em regiões tropicais. Diante das crescentes preocupações com a dependência de herbicidas e a eficácia limitada do controle químico para gramíneas perenes (Spader e Matera 2010), o controle cultural por meio da competição interespecífica surge como uma alternativa sustentável. Este estudo avaliou a capacidade competitiva de três gramíneas forrageiras, *Panicum maximum* × *Panicum infestum* cv. Massai, *Urochloa brizantha* cv. Marandu e *Andropogon gayanus*, na supressão do crescimento dessas espécies invasoras. O experimento seguiu um delineamento inteiramente casualizado em casa de vegetação, simulando diferentes níveis de interferência de plantas daninhas. As características biológicas do capim-marandu (Camarão e Filho 2005) e a robustez do *A. gayanus* foram comparadas quanto à capacidade de reduzir a biomassa das plantas daninhas. Os resultados demonstraram que todas as forrageiras exerceram uma pressão competitiva significativa, com o *Andropogon gayanus* exibindo a maior eficiência na redução da massa seca da parte aérea de ambas as plantas daninhas. Esses achados alinham-se com a necessidade de práticas de manejo integrado para recuperar pastagens degradadas (Borghi *et al.* 2018). Conclui-se que a seleção estratégica de cultivares competitivos é uma ferramenta viável para a supressão de plantas daninhas, contribuindo para a intensificação ecológica dos sistemas de produção pecuária.

Palavras-chave: Andropogon gayanus. Competição interespecífica. Controle cultural. Supressão de plantas daninhas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO DA CULTURA DO SORGO GRANÍFERO EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO NORTE DO PARANÁ

Pedro Rogério Monteiro[1]; Silvestre Bellettini[2]; Igor Gustavo Pavinatto[3]; João Augusto Pereira dos Santos[4*]

[1, 3 e 4] Discentes da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP – CLM), Bandeirantes, Paraná, Brasil; [2]Doutor Universidade Estadual Paulista – Botucatu - SP (UNESP). Docente da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP – CLM), Bandeirantes, Paraná, Brasil
*Autor correspondente: pedro.rogeriom49@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: O sorgo granífero destaca-se como alternativa para a segunda safra, porém seu desenvolvimento sofre forte influência do clima. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto de diferentes datas de semeadura no desempenho agronômico e produtivo da cultura. O experimento foi conduzido a campo no município de Bandeirantes, Paraná. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos correspondentes às épocas de semeadura (01/02, 15/02, 02/03 e 16/03) e quatro repetições. Avaliou-se o ciclo fenológico, a porcentagem de perdas de plantas, a altura, o diâmetro do colmo, a massa de mil grãos e a produtividade. Os resultados demonstraram que o atraso na semeadura prolongou significativamente o ciclo da cultura, variando de 109 dias no primeiro tratamento para até 138 dias na semeadura de março. Embora o estabelecimento inicial da lavoura e a produtividade estimada não tenham apresentado diferenças estatísticas entre as épocas, as semeaduras tardias provocaram redução na altura das plantas e na massa de mil grãos, que caiu de 33,0 g para 31,4 g. Essa queda fisiológica ocorre devido à menor disponibilidade hídrica e térmica enfrentada durante o enchimento de grãos. Conclui-se que o atraso da operação para março prolonga o ciclo e afeta negativamente o acúmulo de reservas. Portanto, para assegurar maior massa de grãos e segurança agronômica na região, recomenda-se o cultivo preferencialmente em fevereiro.

Palavras-chave: Sorghum bicolor. Produtividade. Fenologia. Safrinha.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO DO FOTOSSISTEMA II APÓS APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE E FOTOPROTETOR EM PLANTAS DE EUCALIPTO

João Victor Oliveira Ribeiro[1*]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Francine Bonomo Crispim Silva[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Rocky Wedson Ferreira Azevedo[1]; Janyne Soares Braga Pires[1]; Antelmo Ralph Falqueto[1]; [2]Sara Dousseau - Arantes; Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo – UFES São Mateus, [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Centro Regional de Desenvolvimento Rural – Norte, Linhares 29901-443, ES, Brasil
*Autor correspondente: joao.o.ribeiro@edu.ufes.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A intensa radiação solar e o estresse térmico comprometem o estabelecimento inicial de plantas de eucalipto, afetando o desempenho do fotossistema II e ocasionando danos fotossintéticos. Nesse contexto, o uso de bioestimulantes à base de *Ascophyllum nodosum* e fertilizantes com ação fotoprotetora, como o carbonato de cálcio ($CaCO_3$), tem sido proposto como estratégia para mitigar os efeitos do excesso de radiação solar. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da aplicação foliar de bioestimulante à base de *A. nodosum*, em diferentes doses, com ou sem associação a fertilizante foliar com ação fotoprotetora à base de $CaCO_3$, utilizando diferentes pontas de pulverização, sobre a fotoproteção, o desempenho fotossintético e o crescimento de plantas de eucalipto. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 × 3 + 1, sendo três doses do bioestimulante (0,00; 0,10; e 0,20 L ha^{-1}), associadas a uma dose fixa do fertilizante fotoprotetor (1,0 L ha^{-1}), além de um tratamento controle, e três períodos de avaliação (7, 14 e 28 dias após a aplicação). As análises fisiológicas foram realizadas por meio de fluorômetro portátil, avaliando parâmetros do teste de JIP. **Resultados:** A associação entre o bioestimulante na dose de 0,1 L ha^{-1} e o fotoprotetor promoveu aumento do rendimento quântico máximo (φPo) e dos índices de desempenho fotossintético (PI_{abs} e PI_{total}), indicando maior eficiência no uso da energia luminosa. Entretanto, os efeitos reduziram ao longo do tempo, evidenciando perda do efeito residual. **Conclusões:** A aplicação do fotoprotetor, isoladamente ou associada ao bioestimulante na dose de 0,1 L ha^{-1}, promove efeitos positivos na fisiologia de plantas jovens de eucalipto, especialmente até 14 dias após a aplicação, sendo necessária reaplicação periódica para manutenção dos benefícios.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Eucalipto. Estresse Abiótico. Fotossíntese. Pulverização.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DIMENSIONAMENTO AMOSTRAL PARA AVALIAR CARACTERES DE FRUTOS DE CAJÁ-MIRIM

Omar Schmildt[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Marcio Paulo Czepak[1]; Rodrigo Sobreira Alexandre[1]; Leonardo Macedo Rodrigues*; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: leonardomacedo1705@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A fruticultura tropical apresenta grande relevância em regiões de clima quente, destacando-se espécies nativas como o cajá-mirim (*Spondias mombin* L.) pelo potencial produtivo e qualidade dos frutos. Entretanto, ainda existem lacunas quanto à padronização de metodologias para avaliação de caracteres físicos e químicos, comprometendo a comparabilidade entre estudos. Nesse contexto, o dimensionamento amostral contribui para maior confiabilidade dos dados e otimização experimental. **Objetivo:** Determinar o tamanho de amostra necessário para avaliar caracteres de frutos maduros de cajá-mirim (*S. mombin* L.) **Metodologia:** Foram avaliados 100 frutos a partir de plantas cultivadas em sistema de sombreamento. Em laboratório, estes frutos foram mensurados pelos caracteres: comprimento longitudinal (mm); diâmetro equatorial (mm); massa de fruto (g); rendimento de polpa (%); teor de sólidos solúveis - SS (ºBrix); acidez total titulável - ATT (% de ácido cítrico) e razão (SST/ATT), sendo calculadas as medidas de tendência central e de dispersão, e verificada a normalidade. A seguir, foi determinado o tamanho de amostra para cada caractere. As análises estatísticas foram realizadas através do software R. **Resultados:** Os dados evidenciaram variabilidade entre os caracteres avaliados, com distribuição próxima à normalidade e diferenças na magnitude de dispersão entre as variáveis analisadas. O tamanho de amostra variou entre os caracteres, sendo maior para aqueles com maior variabilidade. Considerando precisão de 10% em torno da média, estimou-se que aproximadamente 40 frutos por tratamento são suficientes para representar adequadamente os dados, garantindo confiabilidade estatística e viabilidade experimental. **Conclusões:** Para avaliação experimental de frutos de cajá-mirim considerando uma precisão de 10% em torno da média devem ser avaliados 40 frutos por tratamento, considerando experimento inteiramente casualizado.

Palavras-chave: Amostragem. Erro de estimação. Experimentação agronômica. Spondias mombin L.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA DO TESTE DE pH DO EXSUDATO NA DETERMINAÇÃO DO VIGOR DE SEMENTES DE LINHAÇA (*Linum usitatissimum* L.)

Mateus Basilio de Oliveira[1]; Elaine Gonçalves Rech[1]

[1]Universidade Estadual da Paraíba
* Autor correspondente: agrobasilio@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

A avaliação da qualidade fisiológica de sementes é fundamental para garantir o estabelecimento adequado das culturas e elevados índices produtivos. Nesse contexto, testes rápidos e eficientes são importantes para complementar os métodos tradicionais de análise de vigor e viabilidade. Assim, objetivou-se avaliar a eficiência do teste do pH do exsudato na determinação do potencial fisiológico de sementes de linhaça *(Linum usitatissimum* L.). O experimento foi conduzido no Laboratório Didático de Análises de Sementes da Faculdade de Agronomia do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), entre maio e outubro de 2025. Utilizaram-se quatro lotes de sementes de linhaça marrom, avaliando-se os parâmetros: grau de umidade, primeira contagem de germinação, germinação, comprimento de plântulas, massa fresca e seca, peso de mil sementes e emergência de plântulas em areia. O teste do pH do exsudato foi realizado em quatro períodos de embebição das sementes (30, 60, 90 e 120 minutos), totalizando 16 tratamentos. Utilizou-se solução contendo carbonato de sódio na concentração de 1,8 g L^{-1} e fenolftaleína a 0,5%. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três repetições de 50 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância, teste de Tukey a 5% de probabilidade e correlação linear. Os resultados demonstraram que os testes de primeira contagem de germinação, germinação e emergência de plântulas em areia foram eficientes na diferenciação dos lotes, identificando o lote L4 como de maior qualidade fisiológica e o L1 como de menor desempenho. O teste do pH do exsudato, especialmente nos períodos de 30 e 60 minutos de embebição, mostrou-se eficiente na estimativa rápida da viabilidade e do vigor das sementes, apresentando correlação com os testes tradicionais. Conclui-se que o teste do pH do exsudato é promissor para a avaliação rápida do potencial fisiológico de sementes de linhaça.

Palavras-chave: Germinação. Sementes. Viabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTIMAÇÃO DA ÁREA FOLIAR DE FOLÍOLOS DE *Acacia mangium* Willd. POR MEIO DE DIMENSÕES LINEARES

Felipe Batista Pereira[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Jean Karlos Barros Galote[1]; Ivani Vieira Damaceno[1]; Natália de Souza Furtado[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: felipe.b.pereira@edu.ufes.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A quantificação da área foliar é essencial para a avaliação do crescimento e da produtividade vegetal, porém métodos diretos podem ser trabalhosos e destrutivos. Assim, os usos de modelos matemáticos baseados em medidas simples dos folíolos se destacam como alternativa eficiente e prática. **Objetivo:** determinar, de forma não destrutiva, a melhor equação para estimativa da área foliar de *Acacia mangium* Willd. a partir das dimensões lineares dos folíolos. **Metodologia:** foram coletados 476 folíolos em uma fazenda no município de Ecoporanga, ES. Para cada folíolo, mensuraram-se o comprimento (C), largura (L), produto (CL) e área foliar observada (AFO). Na modelagem como 382 folíolos, ajustaram-se equações de modelos linear de primeiro grau, quadrático e potencial, considerando AFO como variável dependente e C, L ou CL como independentes. A validação foi realizada com 94 folíolos, comparando-se a área foliar estimada (AFE) por cada equação com a AFO por meio do teste *t* (5%), além do erro absoluto médio (EAM), raiz do quadrado médio do erro (RQME) e índice de Willmott (d). As medições foram obtidas no ImageJ® e as análises no software R. **Resultados:** Os modelos ajustados com base apenas em comprimento ou largura apresentaram baixo desempenho, com baixos valores de R^2 e diferenças significativas em relação à AFO e AFE. Em contraste, os modelos que utilizaram CL apresentaram alta precisão, com R^2 superiores a 0,97. Na validação, esses modelos não diferiram estatisticamente da AFO e AFE e apresentaram baixos erros (EAM e RQME) e alto índice de concordância de Willmott (d ≈ 0,99). Entre eles, o modelo potencial se destacou por apresentar os menores erros, sendo o mais preciso para estimativa da área foliar. **Conclusões:** A equação de modelo potência representada por $\mathrm{AFE} = 0{,}7946(\mathrm{CL})^{0{,}9727}$ é a mais indicada para prever a área foliar de *A. mangium* Willd. de forma rápida e não destrutiva.

Palavras-chave: Experimentação agronômica. Métodos não destrutivos. Modelagem da área foliar.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS E MANEJO FITOSSANITÁRIO NA FRUTICULTURA IRRIGADA DO VALE DO SÃO FRANCISCO EM PETROLINA

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3]

Instituto Federal de Pernambuco- IFPE (Campus Vitória de Santo Antão)
*Autor correspondente: cl7008001@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: O Vale do São Francisco destaca-se como um polo de fruticultura irrigada de alto nível tecnológico no Semiárido brasileiro. A integração entre pesquisa e campo é fundamental para superar os desafios climáticos e fitossanitários da região, garantindo a competitividade da produção de frutas como manga e uva nos mercados nacional e internacional. **Objetivo:** Relatar e analisar as tecnologias de produção, estratégias de controle de pragas e processos agroindustriais observados durante visita técnica a empresas e fazendas em Petrolina-PE. **Metodologia:** A visita técnica ocorreu em dezembro de 2025. Foram visitadas a Empresa Moscamed, Vinícola Miolo e as fazendas CGB Agro, Timbaúba, EBFT e a Fazenda Vitória. O acompanhamento incluiu observações sobre o Índice de Monitoramento de Moscas-das-frutas (MAD), o uso da Técnica do Inseto Estéril (TIE), sistemas de irrigação por gotejamento na viticultura, produção de Pera no vale, colheita mecanizada de uvas e o uso de drones T40 para pulverização de precisão. **Resultados:** Identificou-se a eficácia do monitoramento populacional de moscas-das-frutas (*Ceratitis capitata* e *Anastrepha* spp.) associado ao controle biológico e cultural na cultura da manga. Na vitivinicultura, usa-se cultivares desenvolvidas pela Embrapa (BRS Magna e BRS Vitória) e técnicas de processamento para diferentes tipos de vinhos e espumantes. Vem se destacando o cultivo de pera na variedade Triunfo e Princesinha, faz-se uso de reguladores de crescimento e quebra de dormência com Dormex para adaptação ao clima local. A mecanização da colheita e o uso de drones demonstraram redução significativa no volume de calda e otimização da mão de obra, enquanto a fertirrigação baseada na evapotranspiração garantiu o vigor das culturas. **Conclusões:** A produção vitícola local em Petrolina baseia-se na adoção rigorosa de tecnologias de monitoramento e manejo de precisão. A experiência evidenciou que a inovação tecnológica e o controle fitossanitário integrado são indispensáveis para a sustentabilidade da fruticultura em condições de semiárido.

Palavras-chave: Controle biológico. Fruticultura. Irrigação. Manejo fitossanitário.

Agradecimentos e financiamento
Ao Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão pela organização e suporte técnico durante a jornada. À Empresa Moscamed e aos técnicos pelos ensinamentos sobre controle biológico e Manejo de Pragas nas frutiferas. À Vinícola Miolo e às fazendas CGB Agro, Timbaúba, EBFT e Vitória, nas figuras dos engenheiros e técnicos Cleybson, Alex, Maurício, Jaína, Danilo e Tálysson, pela recepção e pela valiosa partilha de conhecimentos práticos que enriqueceram nossa formação acadêmica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FISIOLOGIA VEGETAL E FITOTECNIA: BASES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E PRESERVACIONISTA

Maria José de Holanda Leite[1]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
*Autor correspondente: maryholanda@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

A produção vegetal contemporânea exige um diálogo profundo entre a técnica e a vida, onde a Fitotecnia deixa de ser apenas um conjunto de normas de plantio para se tornar uma aliada da resiliência biológica. A Fisiologia Vegetal, ao desvendar os mecanismos internos de sobrevivência e adaptação das plantas, humaniza o trato agrícola ao reconhecer os vegetais como seres responsivos aos cuidados e ao ambiente. Essa integração é o alicerce para uma agricultura que respeita o tempo da terra e a saúde dos ecossistemas. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo analisar como o manejo fitotécnico baseado em princípios fisiológicos pode promover uma produção agrícola mais eficiente, ética e harmoniosa com os limites naturais do desenvolvimento vegetal. O estudo consistiu em uma revisão sistemática da literatura científica atual, priorizando obras que abordam a ecofisiologia e o manejo de culturas sob a ótica da sustentabilidade. Analisou-se a influência de fatores ambientais na expressão gênica e metabólica das plantas, correlacionando-os com práticas de cultivo que minimizam o uso de insumos sintéticos. Os dados indicam que a compreensão fina dos processos fisiológicos, como a eficiência fotossintética e a gestão do estresse hídrico, permite ao produtor intervir de forma cirúrgica e menos agressiva. Observou-se que plantas cultivadas em sistemas que respeitam sua fenologia apresentam maior vigor biológico e valor nutricional, reduzindo perdas e fortalecendo a segurança alimentar. O manejo humanizado, que considera a planta em seu contexto ecológico, resulta em lavouras mais resilientes a pragas e variações climáticas. Conclui-se que a união entre Fitotecnia e Fisiologia Vegetal transcende a busca por produtividade numérica, alcançando uma ciência que valoriza a vida. O futuro da agricultura reside na capacidade de interpretar o silêncio das plantas e responder com técnicas que garantam a longevidade dos recursos naturais e a dignidade do trabalho no campo.

Palavras-chave: Ecofisiologia. Resiliência. Manejo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

GERMINAÇÃO DE CULTIVARES DE ARROZ DA EPAGRI SOB ESTRESSE POR BAIXA TEMPERATURA

Candida Elisa Manfio[1]; Laerte Reis Terres[1]; Janaina da Silva[1]; Pamela Zottis De Bacco[1]

[1]Epagri -Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; EEI- Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: candidamanfio@epagri.sc.gov.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: Base da alimentação brasileira, o arroz (*Oryza sativa* L.) apresenta elevada importância econômica e social no país, especialmente na região Sul, onde predomina o cultivo irrigado. Nessa região, a ocorrência de baixas temperaturas é frequente e pode comprometer a produtividade da cultura. Assim, torna-se necessária a identificação de cultivares disponíveis no mercado com maior tolerância ao frio. **Objetivo:** Avaliar a germinação de cultivares de arroz da Epagri sob temperatura padrão e baixa temperatura. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Epagri, em Itajaí/SC. Avaliaram-se oito cultivares em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. As sementes foram distribuídas em papel germitest umedecido (2,5 vezes sua massa) e submetidas a duas condições: 25 °C por 7 dias e 13 °C por 7 dias, seguidos de 7 dias a 25 °C. Ao final, contabilizaram-se sementes germinadas, duras e mortas, calculando-se a porcentagem de germinação (%G). Os dados foram analisados por estatística descritiva, utilizando médias (%G) e frequências absolutas. **Resultados:** A %G foi menor a 13 °C (93%) em comparação a 25 °C (96%). Em baixa temperatura, Epagri 108 apresentou menor %G (90%) e SCS124 Sardo a maior (98%). A 25 °C, a %G variou de 94% a 99%, com menor valor para SCSBRS126 Dueto e maior para SCS124 Sardo. O número de sementes mortas foi semelhante entre temperaturas (13 °C = 25 e 25 °C = 26), enquanto sementes duras foram mais frequentes a 13 °C (87) que a 25 °C (34). SCSBRS126 Dueto apresentou mais sementes mortas (17) e SCS121 CL mais sementes duras (21). **Conclusão:** A baixa temperatura reduziu a germinação principalmente pelo aumento de sementes duras. SCS124 Sardo manteve alto desempenho, indicando maior tolerância ao frio.

Palavras-chave: Estresse térmico. Mudanças climáticas. Oryza sativa L. Tolerância.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), através do edital Chamada Pública N° 44/2025.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

GIBERELINAS: FUNÇÕES FISIOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO VEGETAL – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Kalil Nunes Candido[1*]; Andressa Santos Galdino[1]; João Victor Ribas Lunkes[1]; Marjorie Helly Taborda[1]; Mayara Cardozo Candido[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]

[1]Graduandos em Engenharia Agronômica – UNIMT – Água Boa, Mato Grosso, Brasil; [2]Orientador, Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil
*Autor correspondente: kalil.n.candido@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: As giberelinas (GAs) constituem um importante grupo de fitormônios relacionados ao crescimento e desenvolvimento vegetal, atuando em diversos processos fisiológicos essenciais ao ciclo de vida das plantas. O presente trabalho teve como objetivo revisar os principais aspectos relacionados às giberelinas, abordando sua biossíntese e funções fisiológicas no desenvolvimento vegetal. Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada em livros e publicações científicas nacionais e internacionais. Foram abordados aspectos relacionados à biossíntese das GAs e sua atuação no alongamento caulinar, germinação de sementes, florescimento, desenvolvimento de frutos e partenocarpia. A literatura demonstrou que as giberelinas exercem papel fundamental na regulação fisiológica vegetal, influenciando processos metabólicos e de crescimento, além de apresentarem relevância para culturas de interesse agronômico, especialmente na fruticultura. Dessa forma, o estudo das GAs contribui para a compreensão dos mecanismos fisiológicos envolvidos no desenvolvimento vegetal e sua importância na agricultura.

Palavras-chave: Giberelinas. Fitormônios. Fisiologia vegetal. Desenvolvimento vegetal. Fruticultura.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MÉTODO NÃO DESTRUTIVO PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE PEREIRA cv. 'TRIUNFO'

Deivid Garbrecht Feltz[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Jasmyn Tognere[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Henrique Tognere[1]; Raphael Marçal Giovani[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: deividgabracthe@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A mensuração da área foliar é fundamental para estudos de crescimento e desenvolvimento vegetal, sendo desejável a utilização de métodos não destrutivos. Nesse sentido, o uso de dimensões lineares das folhas permite ajustar equações matemáticas para estimar a área foliar de pereira cv. 'Triunfo' com precisão. **Objetivo:** Estabelecer equações matemáticas para estimar a área foliar de pereira cv. 'Triunfo´ utilizando dimensões lineares das folhas. **Metodologia:** Foram utilizadas 300 folhas sadias de diferentes tamanhos de cada quadrante das plantas. Foram mensurados o comprimento (C) ao longo da nervura central, a largura (L) máxima do limbo foliar e a área foliar observada (AFO), além do produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL) de cada folha. A partir das medidas obtidas, foram ajustados modelos linear de primeiro grau, quadrática e potencial e seus respectivos R^2, utilizando AFO como variável dependente e C, L e CL como variáveis independentes. As medições foram feitas com uso do software ImageJ® e as análises foram realizadas através do software estatístico R. **Resultados:** Baseado nas equações propostas, os dados foram validados e obteve-se a área foliar estimada (AFE) por cada equação. As médias de AFE e AFO foram comparadas pelo teste *t* de Student a 5% de probabilidade. Utilizou-se ainda como critério de validação o método da raiz quadrada do erro médio quadrático (RQME). O melhor modelo de equação foi definido baseado nos valores não significativos no comparativo das médias de AFE e AFO, valores de RQME mais próximos a zero e maior R^2. **Conclusões:** A área foliar de pereira cv. 'Triunfo' pode ser estimada pela equação AFE= -0,432338 + 0,712862(CL), de maneira não destrutiva e com alto grau de precisão.

Palavras-chave: Dimensões lineares. Equações matemáticas. Pyrus communis L.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES À BASE DE AMINOÁCIDOS E MICRORNA'S

Anderson Ítalo Dalla Santa[1*]; Guilherme Augusto Boes Sackser[1]; Fernando Mateus Gerling[1]; André Silas Lima Silva[1]; Luan Rodrigo Mendes[1]; Fabricio Luan de Souza Borchardt[1]; Marcos Eduardo Kunzler[1]; Vandeir Francisco Guimarães[1]

[1]Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE
*Autor correspondente: ander.santa200@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia vegetal**.**

Introdução: Aminoácidos, têm sido amplamente utilizados na cultura da soja, e mais recentemenrte, os microRNA's, que são pequenas moléculas de RNA que regulam a expressão de genes específicos nas células vegetais. Estas substâncias têm demonstrado potencial de promover o crescimento vegetal, aumentar a eficiência no aproveitamento de água e nutrientes e aumentar a tolerância a estresses bióticos e abióticos. **Objetivo:** Este trabalho objetivou avaliar a promoção do crescimento em plantas de soja, em resposta à aplicação foliar de bioestimulantes vegetais à base de aminoácidos e microRNA's. **Metodologia:** O experimento foi conduzido a campo, no ano agrícola 2025/2026, em Marechal Cândido Rondon, região Oeste do Paraná, Brasil. Foi utilizada a cultivar de soja GH2463® I2X pertencente ao grupo de maturação relativa 6.3. O experimento foi realizado em delineamento de blocos casualizados, contendo quatro tratamentos (T1 – Testemunha; T2 – Aplicação de bioestimulante à base de aminoácidos (800 ml ha^{-1}); T3 – Aplicação de bioestimulante à base de microRNA's (400 ml ha^{-1}); T4 – Aplicação de bioestimulantes à base de aminoácidos e microRNA's (800 + 400 ml ha^{-1})) e seis repetições. A aplicação dos bioestimulantes foi realizada nos estádios fenológicos V4 e R1. Avaliou-se altura de plantas, diâmetro de caule, teor relativo de clorofila (Índice SPAD), massa de 1000 grãos e produtividade. **Resultados:** Não foi observada diferença significativa em relação à altura de plantas, diâmetro de caule e teor relatívo de clorofila (Índice SPAD). Contudo, constatou-se que a aplicação dos microRNA's de forma isolada ou conjunta (aminoácidos + microRNA's) resultou em ganhos na ordem de 5% na massa de 1000 grãos e 23% na produtividade, em relação à testemunha e aplicação isolada de aminoácidos. **Conclusões:** Embora a aplicação isolada dos aminoácidos não tenha apresentado resposta significativa, a aplicação de microRNA's isolada e em associação com os aminoácidos promoveu maior desempenho produtívo das plantas de soja.

Palavras-chave: Complexo nutricional. estresse hídrico. metabolismo. seca.

Agradecimentos e financiamento
Agradeço a fundação CAPES pelo apoio financeiro à pesquisa e a todos que contribuíram durante a realização deste experimento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODELAGEM DA ÁREA FOLIAR DE *Maytenus obtusifolia* Mart. A PARTIR DE IMAGENS DIGITALIZADAS

Leonardo Macedo Rodrigues[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Jéssica Sayuri Hassuda Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: leonardomacedo1705@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A folha desempenha papel vital nas funções da planta, sendo responsável pela fotossíntese e as trocas gasosas. **Objetivo:** Ajustar um modelo de equação matemática para estimar a área foliar de *Maytenus obtusifolia* Mart. através das dimensões lineares das folhas. **Metodologia:** Foram coletadas 615 folhas sadias de plantas pertencentes a Universidade Federal do Espírito Santo Campus São Mateus. Todas as folhas foram digitalizadas e as imagens processadas com o auxílio do software ImageJ® obtendo-se as medidas do comprimento máximo longo da nervura central (C), a largura máxima do limbo foliar (L) e da área foliar real (AFR) de cada folha. Obteve-se também o produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL). 500 folhas foram separadas aleatoriamente para a geração de modelos de equações matemáticas e seu respectivos coeficiente de determinação (R^2), em que AFR foi usada como variável dependente em função de C, L ou CL como variável independente. Utilizou-se uma amostra de 115 folhas para validação, onde os valores de C, L e CL substituídos nas equações ajustadas obtendo a área foliar estimada (AFE). Realizou-se análise do comparativo entre as médias de AFR e AFE pelo teste *t* de Student a 5% de probabilidade. Também se calculou o erro absoluto médio (EAM), a raiz do quadrado médio do erro (RQME) e o índice de Willmott (d). As análises foram realizadas através do software R. **Resultados:** A melhor equação foi definida pelos critérios de valores não significativos do comparativo das médias de AFR e AFE, R^2 e índice d mais próximos ao unitário e valores de EAM e RQME com maior proximidade a zero. **Conclusões:** A equação de modelo quadrático representado por $AFE=0{,}18122798 + 0{,}72847767(CL) + 0{,}00002789(CL)^2$ é a mais indicada para a estimava da área foliar de *M. obtusifolia* Mart.

Palavras-chave: Dimensões lineares. Equações matemáticas. Estatística Experimental.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODELAGEM DO CRESCIMENTO DE FRUTOS DE PERA 'TRIUNFO' CULTIVADA NO NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Vinicius Soares De Oliveira[1]; Vinicius De Souza Oliveira[1]; Leonardo Macedo Rodrigues[1]*; Karina Tiemi Hassuda Dos Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Omar Schmildt[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: leonardomacedo1705@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: a estimativa não destrutiva da massa de frutos é uma ferramenta importante pois permite o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento sem a necessidade de coleta e destruição das amostras. Em culturas perenes, como a pereira, essa abordagem reduz perdas experimentais e possibilita maior número de avaliações ao longo do ciclo. **Objetivo:** obter modelos matemáticos para estimar de maneira não destrutiva a massa de frutos de pereira 'Triunfo'. **Metodologia:** foram utilizados 128 frutos, de todos os estádios de desenvolvimento coletados em três diferentes épocas. Os frutos foram medidos quanto ao seu comprimento máximo (C), largura máxima (L) e massa observada (MO). Para o ajuste, com amostra de 100 frutos, foram testados os modelos linear de primeiro grau, quadrático e potência, em que a MO foi utilizada como variável dependente em função de C e L. A partir de uma amostra de 28 frutos, separados para esta finalidade, as equações foram validadas. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software R. **Resultados:** Os modelos ajustados apresentaram relação consistente entre as variáveis biométricas dos frutos e a massa observada, evidenciando que tanto o comprimento quanto a largura são bons preditores do acúmulo de massa. Entre os modelos testados, o modelo quadrático utilizando a largura máxima (L) como variável independente apresentou melhor desempenho na estimativa da massa dos frutos, com maior precisão na validação realizada com os 28 frutos independentes. A equação ajustada demonstrou boa capacidade preditiva, com estimativas próximas aos valores observados, confirmando sua adequação para uso em condições práticas. **Conclusões:** a equação de modelo quadrático representada por ME = 36,020218 - 3,067232(L) + 0,082568(L)^2 obtida a partir da medida de maior largura (L) dos frutos é a mais precisa para estimar a massa de frutos de pereira 'Triunfo'.

Palavras-chave: Equações matemáticas. Método não destrutivo. Pyrus communis L.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR DE MUDAS DE MAMOEIRO 'GOLDEN THB'

Felipe Batista Pereira[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Thainá de Jesus Ambrósio[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Simone Alves Fernandes[1]; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: felipe.b.pereira@edu.ufes.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A modelagem estatística é uma ferramenta que permite estimar variáveis agronômicas por meio de medidas indiretas. Para modelagem de área foliar, modelos de regressão permitem obter estimativas precisas a partir de dimensões lineares, reduzindo custos e evitando métodos destrutivos. **Objetivo:** Selecionar o modelo mais adequado para estimar a área foliar de mudas de mamoeiro cultivar 'Golden THB' através das dimensões lineares de folhas com morfologia trilobular e unilobular. **Metodologia:** Foram avaliadas folhas de 60 mudas com 30 dias após semeadura, adquiridas em viveiro. Mediram-se o comprimento ao longo da nervura central (C) e a largura máxima (L), calculou-se o produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL) e a área foliar observada (AFO). Ajustaram-se modelos de regressão linear de primeiro grau e potência. A validação foi realizada utilizando folhas de outras 60 mudas, obtendo-se a área foliar estimada (AFE). As medições foram realizadas através do software ImageJ® e as análises estatísticas foram realizadas através do auxílio do software R. **Resultados:** A seleção do modelo considerou a simplicidade, o coeficiente de determinação (R^2) e a ausência de diferença significativa entre AFE e AFO. Os modelos baseados em CL apresentaram melhor desempenho, com elevada capacidade preditiva para ambas as morfologias foliares. **Conclusões:** A área foliar de mudas de mamoeiro cv. 'Golden THB' pode ser estimada pelas equações AFE = -0,402619 + 0,612525(CL) para as folhas trilobulares e pela equação AFE = 0,623355 + 0,610552(CL) para as folhas unilobulares.

Palavras-chave: Carica papaya L. Métodos não destrutivos. Modelos lineares.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODELOS DE REGRESSÃO PARA ESTIMATIVA DO CRESCIMENTO DE FRUTOS DE MACIEIRA POUCO EXIGENTES EM FRIO

Jasmyn Tognere[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Omar Schmildt[1]; Renan Garcia Malikouski[1]; Leonardo Macedo Rodrigues[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: tognerejasmyn@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A estimativa não destrutiva da massa de frutos é importante para o manejo e avaliação da produção. Em macieira (*Malus domestica* Borkh), diâmetro e comprimento se relacionam com a massa, permitindo predições por modelos matemáticos. Como essa relação varia entre cultivares, é necessário ajustar e validar equações específicas. **Objetivo:** Gerar equações a partir de modelos matemáticos para estimar de forma não destrutiva a massa de frutos de macieira (*M. domestica* Borkh) das cultivares Eva, Julieta e Princesa a partir das dimensões do diâmetro e do comprimento. **Metodologia:** Um total de 390 frutos (130 de cada cultivar) foram utilizados. De todos os frutos, obteve-se o maior diâmetro (D) em mm, o maior comprimento (C) em mm e massa observada (MO) em gramas. Ajustou-se regressão de modelo linear de primeiro grau e potência e seu respectivos coeficientes de determinação (R^2) para todas as cultivares, onde MO foi usado como variável dependente em função de D e C como variáveis independentes. A partir dos modelos obtidos, validou-se as equações calculando os valores do erro absoluto do erro (EAM), a raiz quadrada média do erro (RQME) e o índice Willmott (d). As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software R. **Resultados:** Para escolha dos melhores modelos, utilizou-se o EAM e a RQME mais próximos de zero, índice d mais próximo de 1 e R^2 acima de 0,90. **Conclusões:** A massa dos frutos de macieira pode ser prevista pelo modelo potência através do maior diâmetro dos frutos pela equação $ME = 0{,}0064(D)^{2{,}3780}$ para cv. Eva, $ME = 0{,}0054(D)^{2{,}4015}$ para cv. Julieta e $ME = 0{,}0041\ (D)^{2{,}4716}$ para cv. Princesa. Em caso de necessidade, a equação de modelo potência $ME = 0{,}0051(D)^{2{,}4150}$ pode ser usada para estimar de forma conjunta a massa das cultivares Julieta e Princesa a partir do maior diâmetro.

Palavras-chave: Eva. Julieta. Princesa. Malus domestica Borkh. Métodos não destrutivos.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MODELOS MATEMÁTICOS NA DETERMINAÇÃO DE ÁREA FOLIAR EM MUDAS DE BERINJELA E JILÓ

Leonardo Raasch Hell[1]; Felipe Batista Pereira[1]*; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Karina Tiemi Hassuda dos Santos[1]; Jéssica Sayuri Hassuda Santos[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Jasmyn Tognere[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: felipe.b.pereira@edu.ufes.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: A mensuração da área foliar é amplamente utilizada como indicador do desenvolvimento vegetal, porém métodos diretos podem ser demorados e inviáveis em larga escala. Assim, o uso de modelos matemáticos baseados em medidas simples das folhas surge como alternativa prática e eficiente para diferentes espécies. **Objetivo:** Obter a melhor equação matemática que estime a área foliar de mudas de berinjela (*Solanum melongena*) e jiló (*Solanum gilo* Raddi) por meio das dimensões lineares das folhas. **Metodologia:** Foram utilizadas folhas de mudas produzidas em ambiente protegido no setor de horticultura do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Itapina, Colatina, na região Noroeste do Estado do Espírito Santo, Brasil. Aos 45 dias após a semeadura determinou-se o comprimento (C) ao longo da nervura central e a largura (L) máxima do limbo foliar, o produto da multiplicação entre o comprimento e a largura (CL) e a área foliar observada (AFO). De posse das medidas foi obtida as equações de modelo linear de primeiro grau, potencia e exponencial e seus respectivos coeficiente de determinação (R^2). **Resultados:** Os modelos apresentaram bom ajuste aos dados, com destaque para as equações potencial e exponencial, que apresentaram maior precisão e menores erros. A validação indicou boa concordância entre AFE e AFO, com parâmetros estatísticos adequados. Além disso, os resultados da análise indicaram viabilidade de aplicação prática dos modelos para ambas as espécies. **Conclusões:** As equações de modelo potência $\mathrm{AFE} = 0{,}3706(\mathrm{C})^{2{,}1846}$ e exponencial $\mathrm{AFE} = 0{,}5000(2{,}7937)^{\mathrm{L}}$ melhor previram a área de folhas tanto de berinjela quanto de jiló, sendo as mais recomendadas para estas espécies.

Palavras-chave: Área foliar. Experimentação agronômica. Métodos não destrutivos.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

O PAPEL DAS AUXINAS E CITOCININAS NAS MULTIPLICAÇÃO DE PLANTAS EM LABOLATÓRIO

João Vitor Rodrigues Medeiros[1*]; Samilla.Goulart da Silva[1]; **Felipe Frolich Fusco**[1]; **Pedro Lucas Avrella da Silva**[1]; **Rayssa Santos Cunha**[1]; **Wanderson Benerval de Lucena**[2]

[1]Graduandos em Engenharia Agronômica - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil; [2]Orientador, Doutor em Agronômia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto – UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil
*Autor correspondente: m.rodrigues.joao.vitor@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: Cultivar plantas em laboratório é ótimo pra multiplicar rápido espécies importantes. Pra isso dar certo, a gente usa o meio MS com hormônios, principalmente auxina e citocinina.AIB com GA3 faz as gemas crescerem bem, mas não deixa a planta mais alta. Pra ganhar altura, a mistura de AIB com citocinina funciona melhor. Visualmente a planta também fica diferente quando usa AIB + CK.Auxina sozinha não faz brotar mais ramos. Mas ela ajuda no crescimento porque tira o efeito da citocinina, que em dose alta trava o alongamento dos brotos. Os mais usados no lab são BAP e AIB.Quando junta AIB com citocinina tipo zeatina no meio MS, a planta ganha mais massa fresca. Isso bate com o que outros estudos acharam. Na fase de multiplicação, usar 2 mg/L de BAP com 0,5 mg/L de cinetina rendeu mais de 70 brotos por pedaço de planta. Mostra que citocinina é chave pra brotar.Já pra enraizar, o tipo de auxina manda muito. AIB é melhor que AIA porque é mais estável na luz e no calor. Usar 1000 ppm de AIB deu o melhor resultado em quantidade e tamanho de raiz. Meio MS bem diluído com carvão ativado também ajudou a enraizar.O estudo de auxina é antigo. Começou em 1928 com Went, que descobriu uma substância que estica as células. Na planta tem auxina natural como AIA e AIB, e também tem as sintéticas que a gente usa no laboratório.O problema é que os hormônios se misturam e fica difícil saber quem fez o quê. Auxina, citocinina e giberelina interagem o tempo todo. Uma saída é pegar só a parte da planta que quer estudar e colocar num meio próprio, pra ver o efeito de cada hormônio sozinho.No fim, pra acertar o protocolo de micropropagação tem que testar bem a dose e a mistura de AIB, CK e GA3. Cada combinação dá um resultado diferente na planta.

Palavras-chave: Cultivo in vitro. Micropropagação. Auxina. Balanço hormonal. Reguladores de crescimento.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

O PAPEL DO ÁCIDO ABSCÍSICO NA REGULAÇÃO DA DORMÊNCIA, GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO E LONGEVIDADE DE SEMENTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Caio Cesar Spode Zenaro[1]; Elen Dhyneffer Alves Gomes[2]; Iury Pereira Pinto[3]; Julia da Silva[4]; Larissa Laís Dallabrida[5]; Wanderson Benerval de Lucena[6]

[1]Graduandos(as) em Engenharia Agronômica – UNIMT – Água Boa, Mato Grosso, Brasil; [6]Orientador, Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil
*Autor correspondente: caiocesarzenaro@hotmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: O objetivo deste artigo de revisão é examinar o papel do ácido abscísico (ABA) na fisiologia das sementes, com foco nos mecanismos associados à dormência, germinação e longevidade. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica descritiva e qualitativa, utilizando artigos científicos, revisões especializadas e capítulos de livros disponíveis em bases de dados como SciELO e Google Acadêmico. Foram analisados estudos sobre a atuação fisiológica, bioquímica e molecular do ABA no desenvolvimento e armazenamento das sementes. Os resultados indicaram que o ABA desempenha um papel fundamental na indução da dormência primária, na prevenção da germinação precoce e na aquisição de tolerância à dessecação, além de auxiliar no acúmulo de reservas nutritivas e na proteção celular. Além disso, notou-se que o hormônio interage com giberelinas e outros reguladores hormonais, criando uma rede de sinalização responsável pelo controle do equilíbrio entre dormência e germinação. Também foi observado que o ABA desempenha um papel importante na manutenção da viabilidade das sementes durante o armazenamento, ajudando a neutralizar danos oxidativos. Compreender os mecanismos relacionados ao ABA é crucial para a agricultura e conservação de germoplasma, pois isso ajuda a desenvolver cultivares mais resistentes e adaptáveis a condições ambientais adversas.

Palavras-chave: Dormência fisiológica. Germinação. Fitormônios. Tolerância à dessecação. Viabilidade de sementes.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

O PAPEL DO ETILENO NA AGRICULTURA MODERNA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Rudmila da Silva Zanatta[1]*; Anabely Mendes dos Santos[1]; Gabriel Weber[1]; Vitor Kelvin dos Santos Bieger[1]; Wanderson Benerval de Lucena[2]

[1]Graduandos em Engenharia Agronômica – UNIMT – Água Boa, Mato Grosso, Brasil; [2]Orientador, Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) - Unesp. Professor Adjunto - UNIMT - Água Boa, Mato Grosso, Brasil
*Autor correspondente: dasilvazanattarudmila@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: O etileno é um fitormônio gasoso central para a agricultura moderna, especialmente por regular amadurecimento, senescência, abscisão, resposta a estresses e conservação pós-colheita de frutas e hortaliças. Este artigo teve como objetivo analisar o papel do etileno na qualidade de produtos hortícolas, relacionando sua biossíntese, sinalização e manejo tecnológico com estratégias de conservação e redução de perdas. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica narrativa, com seleção de publicações científicas nacionais e internacionais sobre fisiologia pós-colheita, biotecnologia vegetal, inibição da ação do etileno e tecnologias de armazenamento. Os resultados indicam que o etileno exerce efeitos distintos conforme a espécie, o estádio de maturação e a classificação climactérica ou não climactérica do produto. Em frutos climatéricos, como banana, tomate, maçã e manga, a produção autocatalítica de etileno acelera alterações de cor, textura, aroma e composição química; já em hortaliças e frutos sensíveis, pequenas concentrações externas podem induzir amarelecimento, murcha ou perda comercial. Verificou-se ainda que tecnologias como refrigeração, atmosfera modificada, remoção de etileno, aplicação de 1-metilciclopropeno e melhoramento biotecnológico contribuem para prolongar a vida útil, desde que utilizadas de forma integrada. Conclui-se que o etileno não deve ser tratado apenas como agente de deterioração, mas como ferramenta fisiológica e tecnológica para organizar colheita, armazenamento, transporte e comercialização de produtos agrícolas.

Palavras-chave: Fisiologia vegetal. Pós-colheita. Amadurecimento. 1-metilciclopropeno. Hortifruticultura.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIAL ALELOPÁTICO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TROPICAIS NA GERMINAÇÃO E VIGOR DE *Sporobolus indicus* e *Paspalum virgatum*

João Paulo Bernardi Ferreira[1]; Lucas Barbosa[2]; Luiz Guilherme Lourenço Pessoa Bomfiglio[3]; Ronilson Martins Silva[4]; Fernanda de Fátima da Silva Devechio[5]; Patricia Andrea Monquero[6]

[1]Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Pós-graduando, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA/USP), Pirassununga, SP, Brasil; [2]Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); [3]Graduando em Engenharia Agronômica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Araras, SP, Brasil. [4]Zootecnista, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Pós-graduando, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA/USP), Pirassununga, SP, Brasil; [5]Pós-doutorado, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA/USP). Professora Doutora, departamento de Zootecnia da FZEA/USP, Pirassununga, SP, Brasil. [6]Doutorado, Universidade de São Paulo (USP). Professora Doutora, Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Araras, SP, Brasil
*Autor correspondente: joaobernardi@usp.br

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Resumo: Aqui está a tradução do texto para o português, mantendo o rigor técnico e o padrão de citações científicas: As forragens representam o método mais econômico para fornecer alimento ao rebanho bovino brasileiro (Araújo et al., 2020), mas os produtores enfrentam desafios constantes com espécies invasoras que prejudicam a produtividade. As plantas daninhas *Sporobolus indicus* (capim-mourão) e *Paspalum virgatum* (capim-navalha) são particularmente relevantes, pois podem reduzir o rendimento das pastagens em até 80% e 50%, respectivamente (Barbosa et al., 2018; Blanco, 2012). Embora os herbicidas sejam frequentemente utilizados, seu excesso pode causar a contaminação do solo e do lençol freático (Brasil, 2020). Consequentemente, a pesquisa em alelopatia como uma ferramenta de manejo sustentável tem aumentado (Brasil, 2009; CEPEA/USP, 2023). Este estudo avaliou o potencial de extratos aquosos das forrageiras *Andropogon gayanus*, *Urochloa brizantha* cv. Marandu e *Panicum maximum* cv. Massai na supressão dessas plantas daninhas. Utilizando uma metodologia de extração adaptada de Barbosa et al. (Conte, 2018), as sementes foram tratadas com extratos nas concentrações de 0%, 5%, 10% e 20% e colocadas em uma câmara BOD sob condições controladas (Ferreira; Aquila, 2000; Hierro; Callaway, 2021). O percentual de germinação (%G) e o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) foram determinados de acordo com Maguire (Ferreira; Aquila, 2000). Os resultados indicaram que o extrato de *A. gayanus* possuiu um efeito inibitório superior, particularmente contra *S. indicus*, onde a %G caiu de 20% para 6% e o IVG de 4,23 para 1,27. Em contraste, os capins Marandu e Massai não mostraram inibição química significativa, com o Massai confirmando o baixo potencial alelopático tipicamente associado ao gênero *Panicum* (Maguire, 1962). Esses achados sugerem que o *A. gayanus* pode ser utilizado estrategicamente em sistemas de manejo integrado para suprimir a infestação de plantas daninhas e promover a produção sustentável de pastagens tropicais (Ferreira; Aquila, 2000; Pires; Oliveira, 2011).

Palavras-chave: Alelopatia. Forrageiras. Daninhas. Manejo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

REGRESSÃO MATEMÁTICA PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE MUDAS DE TOMATEIRO MESTIÇO E OZENO ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

Jeniffer Ribeiro de Oliveira[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Henrique Tognere[1]*; Jasmyn Tognere[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Gleyce Pereira Santos[1]; Bruna Alves Salomão[1]; Omar Schmildt[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: henriquetognere@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: a estimativa não destrutiva da área foliar é importante para o manejo e estudos do tomateiro (*Solanum lycopersicum*), sendo possível utilizar medidas simples como comprimento e largura para ajustar modelos preditivos. **Objetivo:** determinar a melhor equação que estime a área de folhas de tomateiro das cultivares *S. lycopersicum* mestiço e ozone através das medidas do comprimento e largura da superfície foliar. **Metodologia:** utilizou-se 800 folhas, onde se obteve medidas do comprimento (C), largura (L), área foliar observadas (AFO) e produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL) através do software ImageJ®. Foram testados os modelos lineares de primeiro grau e potência, obtidos através de AFO como variável dependente em função de C, L ou CL com amostra de 700 folhas. Validaram-se os modelos, onde os valores de C, L e CL de 100 folhas separadas para essa finalidade foram substituídos nos modelos propostos obtendo assim a área foliar estimada (AFE). Posteriormente, foi ajustado um modelo de equação linear simples entre AFE e AFO. Os parâmetros $\hat{\beta}_0$ e $\hat{\beta}_1$ foram testados com as seguintes hipóteses: H0: $\hat{\beta}_0 = 0$ versus Ha: $\hat{\beta}_0 \neq 0$ e H0: $\hat{\beta}_1 = 1$ versus Ha: $\hat{\beta}_1 \neq 1$, por meio do teste *t* de Student a 5% de probabilidade. Determinou-se o erro médio (E), erro absoluto médio (EAM), raiz do quadrado médio do erro (RQME) e índice de Willmott (d). **Resultados:** os modelos ajustados apresentaram bom desempenho na estimativa da área foliar. Na validação, houve concordância entre os valores estimados (AFE) e observados (AFO). Os modelos apresentaram baixos valores de erro médio (E), erro absoluto médio (EAM) e raiz do quadrado médio do erro (RQME), além de índice de Willmott (d) próximo de 1. **Conclusões:** A área das folhas de tomateiro mestiço e ozone pode ser estimada pela equação de modelo potência $\mathrm{AFE} = 0{,}5499(\mathrm{CL})^{0{,}9233}$.

Palavras-chave: Modelagem. Solanum lycopersicum. Validação.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RESPOSTA GERMINATIVA DE CULTIVARES DE *Zínnia elegans* SOB NÍVEIS DE UMIDADE DO PAPEL GERMITEST

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Cléber Márcio da Silva Júnior[1]; Monalisa Gomes Barbosa[1]; Carmélia Maia Silva[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Paulina Celestino Silva[1]; Melyssa Franco de Morais[1]; Cecília Baldoino Ferreira[1]

[1]Universidade Federal de Lavras
*Autor correspondente: chm.ribeiro8@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: O cultivo de *Zinnia elegans* tem ganhado destaque no mercado de flores ornamentais devido à diversidade de suas inflorescências. Como a produção de mudas ocorre via sementes, a germinação é etapa determinante e pode ser influenciada pelo regime hídrico do substrato. Embora as Regras para Análise de Sementes (RAS) recomendem condições padronizadas, variações de umidade podem comprometer a qualidade das mudas. **Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes níveis de umidade do substrato na germinação de sementes de *Zinnia elegans* (cultivares Luz da Lua e Confete). **Metodologia:** Foram utilizadas sementes comerciais das variedades Luz da Lua e Confete, padronizadas quanto ao tamanho e coloração. O teste de germinação foi conduzido em papel germitest umedecido com água destilada em sete níveis (0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 vezes a massa do papel seco). Os rolos foram mantidos em câmara tipo BOD, sob temperaturas alternadas de 25 °C (dia) e 18 °C (noite). As avaliações foram realizadas aos 7 e 21 dias após a semeadura, determinando-se a porcentagem de germinação. O delineamento experimental foi fatorial 7 × 2 (níveis de umidade × variedades), com quatro repetições e 25 sementes por parcela. **Resultados:** Tanto a germinação inicial quanto a final foram influenciadas pelos níveis de umidade, com maiores percentuais em condições intermediárias (2,0 a 2,5 vezes a massa do papel seco) e redução em níveis extremos (0,5 e 3,5). A cultivar Confete apresentou, de modo geral, maior desempenho germinativo em relação à Luz da Lua. Esses resultados indicam que tanto o déficit quanto o excesso hídrico prejudicam a germinação das sementes. **Conclusões:** Níveis intermediários de umidade (2,0 a 2,5 vezes a massa do papel seco) favorecem a germinação de sementes de *Zinnia elegans*, com melhor resposta para a cultivar Confete.

Palavras-chave: Estresse hídrico. Produção de mudas. Vigor de sementes.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao INCT Segurança de Solo e Alimento (Processo 406577-2022-6).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

USO DE EQUAÇÕES MATEMATICAS PARA ESTIMAR ÁREA FOLIAR DE *Psidium cattleyanum*

Caio Castro Abreu[1]; Henrique Tognere[1]*; Jasmyn Tognere[1]; Lucas Almeida de Oliveira[1]; Rafaela Fagioli Moreira[1]; Rhayan Gabriel de Sousa Silva[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]; Adriano Alves Fernandes[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: henriquetognere@gmail.com

AT17: Fitotecnia e Fisiologia Vegetal

Introdução: a estimativa não destrutiva da área foliar é importante para estudos e manejo de culturas. Em *Psidium cattleyanum*, medidas simples como comprimento e largura permitem ajustar modelos para predição da área foliar. **Objetivo:** ajustar uma equação matemáticas para estimar a área foliar de *P. cattleyanum* a partir das dimensões lineares das folhas. **Metodologia:** 260 folhas foram digitalizadas e foi obtido o comprimento (C), largura (L), produto da multiplicação do comprimento com a largura (CL) e área foliar observada (AFO). Foram ajustadas equações de modelo linear de primeiro grau, quadrática e potência, onde a AFO foi usada com variável resposta em função de C, L ou CL como variável explicativa. Todos os modelos foram validados com amostra de 50 folhas separadas para esta finalidade. As análises estatísticas foram realizadas através do auxílio do software R. **Resultados:** os modelos ajustados apresentaram bom desempenho na estimativa da área foliar, com destaque para aqueles baseados no produto comprimento x largura (CL). Na validação, observou-se concordância entre os valores estimados (AFE) e observados (AFO), indicando adequação dos modelos. Entre os avaliados, o modelo linear de primeiro grau com CL apresentou melhor desempenho, evidenciando precisão na estimativa da área foliar. **Conclusões:** a equação de modelo linear de primeiro grau $\mathrm{AFE} = 0{,}473815 + 0{,}688891(\mathrm{CL})$ obtida a partir do produto da multiplicação do comprimento com a largura do limbo foliar pode ser utilizada de maneira precisa e sem a necessidade de destruição das folhas para estimar a área foliar de *P. cattleyanum*.

Palavras-chave: Método não destrutivo. Medidas lineares. Modelagem.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS COM SOLO E ESTERCO BOVINO NA QUALIDADE DE MUDAS DE GLIRICÍDIA (*Gliricidia sepium*)

Samuel Herculano Barros[1] *; Philipe Mendes de Andrade[2]; Dean Henrique Alves de Oliveira[3]; Paula Karolynny Souto Leite[4]; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa[5]

[1] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; [2] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; [3] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; [4] Graduação Faculdade Rebouças de Campina Grande; [5] Professor Faculdade Rebouças de Campina Grande
*Autor correspondente: samuelherculanobarros12@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: A gliricídia (*Gliricidia sepium*) é uma leguminosa estratégica na agropecuária devido ao seu alto valor proteico para forragem, fixação de nitrogênio e recuperação de solos degradados. Contudo, a produção de mudas vigorosas depende diretamente da qualidade física e nutricional do substrato. **Objetivo:** Avaliou-se o efeito de diferentes proporções de solo e esterco bovino no teor de umidade (U) e na porcentagem de matéria seca (MS) foliar de mudas de gliricídia. **Metodologia:** O experimento foi conduzido por 60 dias em estufa na Faculdade Rebouças, Campina Grande-PB. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e 20 repetições. Os substratos testados foram: T1 (100% esterco) , T2 (100% solo) , T3 (75% solo + 25% esterco) , T4 (75% esterco + 25% solo) e T5 (50% esterco + 50% solo). O manejo consistiu em irrigação em dias alternados e controle de lagartas com inseticida natural de nim (*Azadirachta indica*). Avaliou-se a MS e a U foliar após secagem em estufa de circulação forçada. **Resultados:** O T2 apresentou maior MS (24,02%) e menor U (75,98%). Esse padrão decorre do estresse fisiológico pela baixa retenção hídrica e escassez de nutrientes do solo puro, induzindo maior lignificação e densidade celular para manter a turgidez. Em contrapartida, o T5 obteve maior U (87,10%) , pois a matéria orgânica otimiza a porosidade e a capacidade de troca catiônica do substrato , favorecendo tecidos de alta suculência, expansão celular e absorção nutricional. O T1 exibiu MS intermediária (17,55%) associada ao vigor e crescimento alongado. **Conclusões:** A inclusão de esterco bovino é indispensável para o vigor das mudas. Recomenda-se o substrato T5 (50/50) para a produção de mudas de rápido crescimento vegetativo e alta suculência, e o T1 (100% esterco) para um desenvolvimento estrutural equilibrado, enquanto o solo puro (T2) restringe o vigor, gerando tecidos rústicos e lignificados devido ao estresse hídrico.

Palavras-chave: Adubação verde. Fisiologia vegetal. Leguminosas.

Agradecimentos: Agradecemos à Faculdade Rebouças pelo espaço e suporte para a realização do experimento, e ao professor orientador pelo auxílio durante a pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CRESCIMENTO INICIAL DO SORGO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE RESÍDUO DE MASSA CAPILAR HUMANA E SULFATO DE AMÔNIO

Guilherme Neves Lima[1*]; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro[1]; Emanuel Borges de Souza[1]; LeonidioBoiago Flamia[1]; Gabriela Martines Gimenes[2]; Thiago Pinheiro de Moura[3]; Cleber Antonio Lindino[4]; Deysiane Lima Salvador[5]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[6]

[1]Graduandos em Engenharia Agronômica no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO-CTESOP); [2] Mestra em Ciências Ambientais na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); [3] Mestrando em Tecnologias em Biociências na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); [4] Doutor em Química pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e Docente na UNIOESTE; [5] Doutoranda em Química pela UNIOESTE e Docente na UNIMEO-CTESOP;[6]Doutor em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) e Docente na UNIMEO-CTESOP.
*Autor correspondente: guilherme.neves.98554@gmail.com

AT018: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O nitrogênio (N) é um nutriente essencial para o desenvolvimento e produtividade do sorgo. Diante dos altos custos com fertilizantes minerais, fontes alternativas de nitrogênio têm sido estudadas como opção para suprir as demandas nutricionais da cultura. **Objetivo:** Avaliar o potencial do resíduo de massa capilar humana (RMCH) em comparação ao sulfato de amônio no crescimento inicial do sorgo. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação da UNIMEO-CTSOP em Assis Chateaubriand (PR), em 2026. O experimento foi composto por 3 tratamentos: i) testemunha (sem aplicação), ii) RMCH (200 kg ha^{-1} de N - 15% de N); e iii) sulfato de amônio (200 kg ha^{-1} de N - 21% de N). Empregou-se delineamento inteiramente casualizado, com 6 repetições. As parcelas foram compostas por vasos de 10 L, incubados por 20 dias antes da semeadura. Estes vasos foram utilizados em ciclos com aplicação de RMCH e ureia desde 2024. Avaliou-se a altura do sorgo aos 11, 19, 26, 33, 40 e 47 dias após a semeadura (DAS). Realizou-se ANOVA e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** A altura foi influenciada em todas as avaliações. Em valores absolutos, o sulfato de amônio gerou maior altura, seguido por RMCH e pela testemunha. Contudo, entre 11 e 26 DAS, não houve diferença estatística entre RMCH e sulfato de amônio. Entre 33 e 47 DAS, houve separação estatística bem definida entre os tratamentos. Aos 47 DAS, o sulfato de amônio gerou a maior altura (72,27 cm), seguido por RMCH (63,07 cm) e pela testemunha (44,28 cm). **Conclusões:** O sulfato de amônio proporcionou os maiores resultados, enquanto o RMCH apresentou desempenho intermediário e superior à testemunha. A semelhança entre RMCH e sulfato de amônio nas avaliações iniciais e a superioridade em relação a testemunha, indica potencial do RMCH como fonte de nitrogênio na cultura.

Palavras-chave: Adubação. Fontes Alternativas. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE COMERCIAL DA ALFACE CRESPA SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO

Brayan Vinicius Sobral Silva[1*]; Reynaldo Lopes Júnior[1]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[2]

[1]Graduandos em Engenharia Agronômica no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO-CTESOP); [2] Doutor em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) e Docente na UNIMEO-CTESOP).
*Autor correspondente: brayanviniciussobral@gmail.com

AT018: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O manejo de adubação em oléricolas representa um alto custo, envolvendo estratégias com fertilizantes minerais, orgânicos e biológicos. Determinar as melhores combinações de fertilizantes, pode melhorar o desenvolvimento da alface, reduzindo os custos de produção. **Objetivo:** Avaliar estratégias de adubação no desenvolvimento da alface crespa Valentina. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Assis Chateaubriand (PR), em condições de campo, em 2026. Os tratamentos foram compostos por T1) testemunha; T2) cama de aviário (30.000 kg ha^{-1}); T3) NPK 14-14-14 (500 kg ha^{-1}); T4) bioinsumo comercial (2,0 L ha^{-1}); T5) T2 + NPK 14-14-14 (250 kg ha^{-1}); T6) T2 + T3; e T7) T2 + T4. Empregou-se delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por 36 plantas, coletando-se as 8 centrais para avaliação. As variáveis analisadas foram diâmetro de roseta (DR) aos 49 dias após transplante e número de folhas comerciais (NFC). Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Os resultados indicaram efeito dos manejos nas variáveis, gerando dois grupos de médias. O grupo maior foi composto por T2, T5, T6 e T7 e o menor por T1, T3 e T4. No DR, o maior grupo oscilou entre 34,1 e 35,6 cm e o menor entre 28,3 a 29,6 cm. No NFC, o maior grupo oscilou entre 30 a 34 folhas e o menor entre 23 a 24 folhas. As adubações envolvendo a cama de aviário promoveram as maiores respostas. **Conclusões:** As estratégias de manejo avaliadas demonstraram que a cama de aviário isolada ou em associação com NPK ou bioinsumos gerou maior desenvolvimento e qualidade da alface crespa em comparação à testemunha ou ao uso de NPK e bioinsumos isolados. Assim, representando uma alternativa de manejo com menor custo e reaproveitando os resíduos de outra atividade agropecuária.

Palavras-chave: Adubação mineral. Bioinsumos. Cama de aviário.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DINÂMICA DE MACRONUTRIENTES NO PERFIL DO SOLO SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE CORREÇÃO DA ACIDEZ EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO

Ronilson Martins Silva[1]*; Arissa Maeshiro [2]; Lucas Rezende Lozano [3]; Inara Araújo Mota [4]; João Paulo Bernardi Ferreira[5]; Marcos Vinicius Proença de Oliveira[6]; Fernanda de Fatima Silva Devechio[7]

[1]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [2] Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo;[3] Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo;[4]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [5]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [6]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [7]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo
*Autor correspondente: ronilsonmartins@usp.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: *Introdução e* ***Objetivo:*** A acidez do solo é um problema recorrente em áreas agrícolas, afetando cerca de 40% dos solos cultivados no mundo. Solos ácidos apresentam altos teores de alumínio trocável e baixa disponibilidade de fósforo (P), cálcio (Ca) e magnésio (Mg), limitando o desenvolvimento radicular. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes corretivos de acidez na disponibilidade de macronutrientes em camadas de um Latossolo Vermelho distrófico. ***Metodologia:*** O experimento foi conduzido na USP/FZEA, em tambores de 83 cm preenchidos com solo peneirado. Os tratamentos incluíram controle, calcário comum, calcário premium, óxido em diferentes doses, magnesita e gesso agrícola. Os corretivos foram incorporados a 5 cm, avaliando-se Ca, Mg, P e enxofre (S) nas camadas de 0–10, 10–20 e 20–40 cm, aos 180 dias. O delineamento foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. *Resultados e discussão:* O Ca concentrou-se nas camadas superficiais, enquanto o Mg foi mais elevado com magnesita e Oxyfertil. O gesso proporcionou maiores teores de S em profundidade, e o P apresentou incremento apenas na camada superficial. ***Conclusão:*** A eficiência dos corretivos depende de sua composição e reatividade, influenciando a dinâmica dos nutrientes no perfil do solo.

Palavras-chave: Calagem. Fertilidade do solo. Manejo do solo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DINÂMICA TEMPORAL DA UMIDADE DO SOLO SOB APLICAÇÃO IMEDIATA E RESIDUAL DE BIOCHAR DE CAMA DE AVIÁRIO EM SOLO ARENOSO

Kaio Anderson Bezerra do Carmo[1*]; Rafaela Felix da França[1]; Vanilson Pedro da Silva[1]; Raví Emanoel de Melo[2]; Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves[1]; Márcio Henrique Leal Lopes[1]; Renata Cavalcante Ferreira[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]

[1]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; [2]Universidade Federal Rural de Pernambuco
*Autor correspondente: kaioanderson99@gmail.com[1]

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: As mudanças climáticas e a irregularidade das chuvas no semiárido brasileiro desafiam a sustentabilidade da agricultura de sequeiro, demandando alternativas para mitigar o déficit hídrico em solos arenosos. O uso de condicionadores de fonte orgânica, como o biochar, destaca-se pelo potencial de alterar os atributos físicos e reter água na camada arável do solo. **Objetivo:** Avaliar a dinâmica temporal imediata e residual da umidade do solo em um Neossolo Regolítico submetido a diferentes doses de biochar de cama de aviário (BCA). **Metodologia:** O estudo foi conduzido no município de São João, Pernambuco, em blocos casualizados, entre os anos (2022–2024), utilizando doses de 0, 10, 20 e 40 t ha^{-1} de BCA incorporadas a 0–20 cm de profundidade em área cultivada com feijão. A umidade volumétrica do solo foi monitorada continuamente por sensores capacitivos e as trajetórias sazonais foram avaliadas por meio de Modelos Aditivos Generalizados (GAM). **Resultados:** No ano de aplicação (2022), a dose de 20 t ha^{-1} elevou os níveis de umidade hídrica significativamente se comparado aos emais tratamentos, especialmente durante os picos pluviométricos. Contudo, nos anos subsequentes (2023 e 2024), ocorreu uma inversão do padrão, com o tratamento controle exibindo valores superiores nos meses mais chuvosos. O efeito positivo do BCA manteve-se evidente sobretudo em períodos de transição e redução da disponibilidade de água, onde a dose de 40 t ha^{-1} atenuou a dessecação rápida do perfil do solo. **Conclusões:** A incorporação do biochar de cama de aviário melhora a retenção de água no curto prazo, agindo principalmente na atenuação do déficit hídrico temporário, porém apresenta declínio do efeito ao longo do tempo, indicando a necessidade de reaplicações periódicas do material.

Palavras-chave: Condicionador orgânico. Feijão-caupi. Neossolo Regolítico. Retenção de água.

Agradecimentos:
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo á Ciência e a Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) e ao Observatório Nacional da Dinâmica da Água e do Carbono no Bioma Caatinga (OndaCBC). Agradecemos também a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) pelo apoio institucional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DISPONIBILIDADE DE ÁGUA E QUALIDADE FÍSICA EM LATOSSOLO VERMELHO SOB DIFERENTES USOS NO CERRADO

Giúlia Teixeira Lopes[1]; Laura Rodrigues Anorato[2]; Alisson Macendo Amaral[2*]; Maria Ângela Cruz Macêdo dos Santos[3]

[1]Instituto Feral do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos/[2]Institituto Federal do Norte de Minas Gerias – Campus Januária/Instituto Mineiro de Agropecuária – ESEC Buritis MG
*Autor correspondente: alisson.amaral@ifnmg.edu.br

AT18: Solos e nutrição de plantas

Introdução: A variabilidade hídrica no Cerrado, associada à sazonalidade das chuvas e ao uso do solo, compromete a disponibilidade de água às plantas e a eficiência do manejo da irrigação, exigindo a avaliação de indicadores da qualidade física do solo. **Objetivo:** Estimar a água disponível (AD) e a água prontamente disponível (APD) em um Latossolo Vermelho sob diferentes sistemas de uso do solo. **Metodologia:** O estudo baseou-se em dados de curvas de retenção de água previamente obtidos para cerrado degradado, cultivo convencional e manejo orgânico. Os parâmetros hidráulicos foram ajustados pela equação de van Genuchten por modelagem inversa no Hydrus-1D, utilizando dados de umidade e evaporação. Os teores de água foram estimados nos potenciais de -33 kPa (capacidade de campo - θFC) e -1500 kPa (ponto de murcha permanente - θPWP), sendo a AD determinada pela diferença (θFC - θPWP), que representa a fração de água utilizável pelas plantas. A APD foi estimada com fator de depleção p = 0,5, valor representativo para culturas anuais sob demanda evaporativa moderada. **Resultados:** O cerrado degradado apresentou maior AD (0,1375 $m^3\ m^{-3}$; 137,5 mm m^{-1}), seguido pelo manejo orgânico (0,1310 $m^3\ m^{-3}$) e convencional (0,1267 $m^3\ m^{-3}$), com diferença de até 7,9%. O manejo orgânico apresentou incremento de 3,4% em relação ao convencional, indicando melhor conservação da porosidade intermediária. Sistemas com menor revolvimento apresentaram maior estabilidade estrutural e maior retenção de água útil. **Conclusões:** A AD variou de 0,1267 a 0,1375 $m^3\ m^{-3}$, sendo sensível ao uso do solo. Diferenças de até 7,9% evidenciam o impacto do manejo na retenção hídrica, reforçando que a conservação estrutural do solo é essencial para aumentar o armazenamento de água e a resiliência dos sistemas agrícolas no Cerrado.

Palavras-chave: Água disponível. Latossolo. Estrutura do solo. Física do solo. Manejo.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG – Campus Arinos) pelo apoio institucional ao desenvolvimento do estudo, bem como ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) pela disponibilização dos dados meteorológicos utilizados. Agradecem, ainda, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quando aplicável, pelo apoio à pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICIÊNCIA NUTRICIONAL DE ADUBOS BIOLÓGICOS E MINERAIS PARA A CULTURA DA RÚCULA

Fernanda de Fátima da Silva Devechio[1]*; Beatrice Mourthé Gutierres[2]; João Pedro Carneiro De Medeiros[3]; Ronilson Martins Silva[4]; João Paulo Bernardi Ferreira[5]; Jacqueline Regina Ceara Alves Correa[6]; Talita Antonia Da Silveira[7]

[1]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [2]Centro Universitário Octávio Bastos/ UNIFEOB; [3]Centro Universitário Octávio Bastos; [4]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo/; [5]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo ; [6]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [7]Centro Universitário Octávio Bastos
*Autor correspondente: ferdefatima@usp.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: *Introdução com* ***Objetivo:*** A produção de hortaliças demanda práticas de manejo que aliem produtividade e sustentabilidade, destacando-se a busca por fontes alternativas de nutrientes. O uso de resíduos orgânicos, como o frass de tenébrios, tem despertado interesse como fertilizante biológico, devido ao seu potencial de fornecer nutrientes e melhorar as características do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do frass de tenébrios como alternativa ao fertilizante mineral na produção de mudas de rúcula. ***Metodologia:*** O experimento foi conduzido em solo de baixa fertilidade), utilizando cinco tratamentos: controle (sem adubação), adubação mineral nas doses de 15 g e 7,5 g (4-14-8) e frass nas mesmas doses (15 g e 7,5 g), com uma muda por vaso. Após 42 dias, foram avaliados número de folhas, comprimento e largura das folhas, além de massa verde e seca. *Resultados e discussão:* Os resultados indicaram que o frass promoveu desenvolvimento semelhante ao fertilizante mineral, com respostas positivas especialmente nas maiores doses, evidenciando sua eficiência como fonte de nutrientes para a cultura. ***Conclusões:*** Frass de tenébrios apresenta potencial como fertilizante alternativo na produção de mudas de rúcula, podendo substituir parcialmente adubos minerais. Além disso, sua utilização contribui para o aproveitamento de resíduos orgânicos.

Palavras-chave: Fertilidade do solo. Frass de tenébrios. Nutrição. Resíduos orgânicos. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EMERGÊNCIA DO MILHO EM RESPOSTA A FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO: RESÍDUO DE MASSA CAPILAR HUMANA, CAMA DE AVIÁRIO E SULFATO DE AMÔNIO

Emanuel Borges de Souza[1*]; Leonidio Boiago Flamia[1]; Gabriela Martines Gimenes[2]; Thiago Pinheiro de Moura[3]; Cleber Antonio Lindino[4]; Deysiane Lima Salvador[5]; Bruno Marcos Nunes Cosmo[6]

[1] Graduandos em Engenharia Agronômica no Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO-CTESOP); [2] Mestra em Ciências Ambientais na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); [3] Mestrando em Tecnologias em Biociências na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); [4] Doutor em Química pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e Docente na UNIOESTE; [5] Doutoranda em Química pela UNIOESTE e Docente na UNIMEO-CTESOP; [6] Doutor em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) e Docente na UNIMEO-CTESOP.
*Autor correspondente: emanuel_bsouza@hotmail.com

AT018: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O milho apresenta alta exigência em nitrogênio, principalmente nas fases de desenvolvimento inicial. O custo deste insumo, gera a necessidade de avaliar fontes alternativas de fornecimento, podendo-se destacar a cama de aviário e o resíduo de massa capilar humana (RMCH), como opções de fontes sustentáveis. **Objetivo:** Avaliar o efeito de fontes e doses de nitrogênio na velocidade de emergência e emergência do milho. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em Assis Chateaubriand (PR), em casa de vegetação, em 2026. Empregou-se arranjo fatorial 3x5+1, com 3 fontes de nitrogênio (cama de aviário, RMCH e sulfato de amônio) e 5 doses de nitrogênio (50, 100, 200, 400 e 800 kg ha-1), além de testemunha sem aplicação. O delineamento foi inteiramente casualizado, com 4 repetições. As parcelas foram compostas por vasos de 10 L, incubados por 20 dias antes da semeadura. Avaliou-se a emergência total (EMERG) e o índice de velocidade de emergência (IVE). Realizou-se ANOVA, teste de Tukey e regressão ($p \leq 0,05$). **Resultados:** A EMERG não foi influenciada pelos tratamentos (média 91,23±12,03%). O IVE foi influenciado pela interação dos fatores. Isoladamente, a cama de aviário (1,40) e o RMCH (1,42) apresentaram maior (IVE) que o sulfato de amônio (1,13). Cama de aviário e RMCH não ajustaram modelo de regressão, enquanto sulfato de amônio apresentou modelo linear ($y = -0,0009x + 1,4130$; $R^2 = 0,5685$), demonstrando redução de IVE com aumento nas doses de nitrogênio, sobretudo em 400 e 800 kg ha^{-1}. As fontes orgânicas apresentaram maior estabilidade, mesmo com aumento nas doses de nitrogênio, diferindo do sulfato de amônio. **Conclusões:** O RMCH representa fonte alternativa promissora no fornecimento de nitrogênio para o milho, afetando positivamente a velocidade de emergência (semelhante a cama de aviário), além disso, doses elevadas de RMCH e de cama de aviário não geraram efeitos negativos na germinação e IVE.

Palavras-chave: Adubação. Nitrogênio. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO (N_2O) NA AGRICULTURA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Marciano Tuchtenhagen da Fonseca[1]; Marcos Jardel Matias Soares[2]; Mélory Maria Fernandes de Araujo[3]; Thomaz Burgueño de Alpoim[4]; Daiane Aparecida Krewer[5]; Tainara Hartwig da Silva[6]; Letiele Nunes de Freitas[7]; Luciene da Silva Pizani Rodrigues[8]; Lizete Stumpf[9]; Ezequiel Cesar Carvalho Miola[10]

[1]Engenheiro Agrônomo, Mestrando no Programa de Pós Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [2]Mestre em Agronomia (PPGSPAF UFPEL), Doutorando no Programa de Pós Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água, (PPGMACSA) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [3]Engenheira Hídrica, Doutora em manejo e conservação do solo e da água, Universidade federal de pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [4]Engenheiro Agrônomo, Mestrando no Programa de Pós Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [5]Bióloga, Doutoranda em Manejo e Conservação do Solo e da Água da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [6]Graduanda, Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [7]Graduanda, Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [8]Graduanda, Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [9]Engenheira Agrônoma, Doutora em Ciência do Solo, Professora Adjunta da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; [10] Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Santa Maria, Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil;
*Autor correspondente: marcianomtf@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: O óxido nitroso (N_2O) é um importante gás de efeito estufa associado principalmente às atividades agrícolas, especialmente ao uso de fertilizantes nitrogenados e aos processos microbiológicos do solo, como nitrificação e desnitrificação. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise bibliométrica da produção científica mundial sobre as emissões de N_2O em função do uso do solo na agricultura no período de 2022 a 2026. A pesquisa foi conduzida na base de dados *Web of Science*, utilizando os softwares RStudio com o pacote Bibliometrix e *VOSviewer* para organização e interpretação dos dados. Foram identificados 997 artigos científicos no período analisado, com crescimento contínuo das publicações entre 2022 e 2025. A China destacou-se como principal país produtor de informações sobre o tema, seguida pelos Estados Unidos, Alemanha e Canadá. O Brasil apresentou participação relevante entre os países emergentes. Os periódicos com maior número de publicações foram *Science of the Total Environment* e *Agriculture, Ecosystems & Environment*. A análise de palavras-chave revelou predominância dos termos *denitrification, nitrification, greenhouse gas emissions, soil* e *fertilizer,* indicando foco nos mecanismos de emissão de N_2O e em estratégias de mitigação. Conclui-se que o tema apresenta elevada relevância científica e caráter multidisciplinar, com tendência de expansão nos próximos anos, impulsionado pela busca por sistemas agrícolas mais sustentáveis e eficientes.

Palavras-chave: gases de efeito estufa. fertilizantes nitrogenados. manejo do solo. sustentabilidade agrícola.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

FÓSFORO NA AGRICULTURA TROPICAL: RESERVAS FINITAS, LEGADO ACUMULADO E CAMINHOS PARA A EFICIÊNCIA NO SISTEMA SOLO-PLANTA

Rafaela Felix da França[1*]; Diogo Paes da Costa[2]; **Érika Valente de Medeiros[3]**; Nilbe Carla Mapeli[4]; Cassiano Cremon[5]; **Renata Cavalcante Ferreira**[6]; Sara Jane Alexandre Medeiros[7]; José Romualdo de Sousa Lima[8]

[1]Dra. em Agronomia Ciência do Solo (UFRRJ). Pesquisadora na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [2]Dr. em Ciências Solos e Nutrição de Plantas (ESALQ). Pesquisador na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [3]Dra. em Fitotecnia (UFERSA). Professora titular na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [4]Dra. Fitotecnia- Produção Vegetal (UFV). Professora Adjunto na UNEMAT, Cáceres, Mato Grosso, Brasil; [5]Dr. em Ciência do Solo (UFGD). Professor Adjunto na UNEMAT, Cáceres, Mato Grosso, Brasil; [6]Graduada em Agronomia (UFAPE). Mestranda em Produção Agrícola na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; 7Mestra em Produção Agrícola (UFAPE). Doutoranda em Produção Agrícola na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil [8]Dr. em Tecnologias Energéticas Nucleares (UFPE). Professor titular na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil
*Autor correspondente: rafaelaf-f@hotmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: O fósforo é um macronutriente sem reservatório atmosférico e sem substituto funcional na nutrição de plantas, o que torna sua disponibilidade dependente do intemperismo de rochas fosfáticas que é um recurso finito, com distribuição geopolítica assimétrica e eficiência agronômica baixa. Cerca de 85% das reservas mundiais estão concentradas em apenas cinco países, sendo o Marrocos responsável por aproximadamente 68% do total global, enquanto o Brasil importa mais de 85% dos fertilizantes que consome. Em solos tropicais intemperizados, como os Latossolos do Cerrado, a fixação do fósforo por óxidos de ferro e alumínio reduz drasticamente o aproveitamento do nutriente pelas culturas, gerando ao longo dos anos extensos estoques de fósforo residual, cujo reaproveitamento ainda enfrenta barreiras químicas e analíticas importantes. Esta revisão bibliográfica teve como objetivo analisar criticamente as principais alternativas para aumentar a eficiência do fósforo no sistema solo-planta, com ênfase nos solos tropicais brasileiros. O levantamento abrangeu 294 referências, das quais 52 foram incluídas na síntese, priorizando publicações indexadas entre 2010 e 2026. Os resultados indicam que estratégias biológicas, como a inoculação com bactérias solubilizadoras de fósforo (PSB) e fungos micorrízicos arbusculares (FMA), quando combinadas, produzem efeitos sinérgicos superiores à aplicação isolada de cada agente. Fertilizantes de liberação controlada, nanofertilizantes e a precipitação de estruvita a partir de efluentes agropecuários representam caminhos tecnologicamente viáveis, mas ainda enfrentam limitações de escalonamento, custo e regulamentação. A transição para uma agricultura fosfatada mais sustentável dependerá do fechamento dos ciclos de nutrientes e do aproveitamento do P já acumulado no solo, mais do que da expansão da extração mineral.

Palavras-chave: Fósforo residual. Solubilização biológica. Solos tropicais. Eficiência agronômica. Estruvita.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

IMPORTÂNCIA DO FÓSFORO E OS EFEITOS DE SUA DEFICIÊNCIA NA CULTURA DO ALGODOEIRO: UMA REVISÃO

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Sarah Oliveira Mascarenhas[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: samuelslustosa@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O fósforo (P) é um dos macronutrientes mais aplicados em solos do Cerrado, devido à sua baixa disponibilidade natural. Nesse contexto, o algodoeiro apresenta elevada exigência em fósforo, pois sua disponibilidade influencia diretamente o crescimento e a produtividade da cultura. **Objetivo:** Objetivou-se abordar, por meio de revisão bibliográfica, a importância do fósforo e os efeitos da sua deficiência na cultura do algodoeiro. **Metodologia:** Este estudo de revisão bibliográfica consistiu na utilização de plataformas de busca científica, como Periódicos CAPES, Scielo e Google Acadêmico, por meio das **palavras-chave:** "algodoeiro". "nutrição mineral". "macronutriente". "phosphorus in cotton" e "phosphorus deficiency in cotton". Durante as pesquisas. foram priorizados artigos publicados entre os anos de 2015 a 2026 e de alto Qualis. **Resultados:** Os resultados demonstraram que o fósforo desempenha um papel crucial no pegamento e no crescimento dos órgãos reprodutivos do algodoeiro. Estimula o desenvolvimento do sistema radicular. melhora a qualidade das plantas e é essencial na formação de sementes. Além disso. o P participa de processos como a fotossíntese. respiração. divisão celular e transferência de energia por meio de ATP. aspectos que contribuem para a melhoria da floração e frutificação. Em relação aos efeitos de deficiência. estudos indicam que podem ocorrer redução do crescimento da planta. comprometimento da formação de flores e aumento do abortamento dos botões florais. flores e maçãs. A deficiência de P também reduz a fotossíntese. comprometendo o acúmulo e a translocação de carboidratos para as maçãs. Os sintomas de deficiência são observados primeiramente nas folhas mais velhas. que podem apresentar coloração avermelhada acompanhada de manchas ferruginosas nas bordas. evoluindo para secamento foliar e podendo ainda provocar avermelhamento do caule. **Conclusões:** Conclui-se que o fósforo exerce funções essenciais para o crescimento. desenvolvimento e produtividade do algodoeiro. sendo o manejo adequado desse nutriente fundamental para o potencial produtivo da cultura.

Palavras-chaves: Micronutriente. Nutrição Mineral. Planta Fibrosa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

IMPORTÂNCIA DO ZINCO NA CULTURA DO ALGODOEIRO: UMA REVISÃO

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Sarah Oliveira Mascarenhas[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil;
*Autor correspondente: samuelslustosa@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: A cultura do algodoeiro apresenta uma elevada demanda nutricional, sendo o zinco um dos micronutrientes mais requeridos pela cultura. O zinco participa de diversos processos fisiológicos e metabólicos da planta. **Objetivo:** Objetivou-se realizar uma revisão bibliográfica sobre a importância do zinco na cultura do algodão. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica onde foram utilizados sites de busca, como Periódicos CAPES, Scielo e Google Acadêmico através das **palavras-chave:** "algodoeiro". "nutrição mineral". "micronutriente". "zinc in cotton" e "zinc nutrition in cotton". Durante as pesquisas foram priorizados artigos publicados nos últimos dez anos e de alto Qualis. **Resultados:** Os resultados demonstraram a importância do zinco para o desenvolvimento das plantas. sendo indispensável para alcançar altas produtividades. Embora o zinco seja requerido em menores quantidades. é fundamental na constituição e ativação enzimática. regulando atividades do metabolismo das plantas e contribuindo para a manutenção das biomembranas. Além disso. o zinco participa de diferentes processos. como fotossíntese. respiração. síntese de aminoácidos. redução de nitrato. desintoxicação de radicais livres e produção do triptofano. um aminoácido precursor das auxinas. responsáveis pelo crescimento dos órgãos vegetais. Em contrapartida. a deficiência de zinco no algodoeiro. provoca diminuição dos internódios e do limbo foliar. clorose internerval nas folhas novas. devido à sua baixa mobilidade no interior da planta. apresentando as bordas das folhas voltadas para cima e lóbulos prolongados em forma de "dedos". Durante a fase de florescimento. a insuficiência de zinco promove queda dos frutos. redução da produtividade e da qualidade da fibra. Em elevadas concentrações. o zinco pode causar toxicidade. além de reduzir o crescimento do sistema radicular e da área foliar. **Conclusões:** Dessa forma. o manejo adequado do zinco torna-se essencial para garantir um bom desempenho do crescimento. desenvolvimento e potencial produtivo do algodoeiro.

Palavras-chaves: Adubação. Micronutriente. Planta Fibrosa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ÍNDICES NUTRICIONAIS DE HÍBRIDOS DE MILHO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO POTÁSSICA A CAMPO

Ronilson Martins Silva[1]*; João Paulo Bernardi Ferreira[2]; Arissa Maeshiro[3]; Marcos Vinícius Proença de Oliveira[4]; Liliane Maria Romualdo Altão[5]; Fernanda de Fátima da Silva Devechio[6]

[1]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [2]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [3]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; Centro Universitário Octávio Bastos/ UNIFEOB; [6]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo
*Autor correspondente: ronilsonmartins@usp.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: *Introdução com* ***Objetivo:*** A fertilidade do solo é um dos principais fatores que influenciam diretamente a produtividade nas áreas de cultivo. O objetivo do trabalho foi verificar índices nutricionais de híbridos de milho, cultivados em campo com dosagens crescentes de potássio. ***Metodologia:*** O experimento que foi delineado em blocos com quatro doses de adubação de potássica e três híbridos de milho. Foi avaliada a produtividade de grãos e foi demonstrada a concentração de K nas plantas para calcular a eficiência de uso (EUK), recuperação (ERK) e eficiência interna de K (EIK). *Resultados e discussão:* Os resultados indicaram que a aplicação de 260 kg ha^{-1} de K_2O proporcionou as maiores EUK, ERK e EIK. O híbrido Pioneer 30F35® (H2) foi o mais eficiente em uso de K com 260 kg ha^{-1} de K_2O, enquanto o híbrido Syngenta Status® (H3) se destacou na dose de 130 kg ha^{-1}. Na ERK, o híbrido DKB 390 PróR2® (H1) teve melhor desempenho com a maior dose, evidenciando maior capacidade de recuperação do K aplicado. ***Conclusões:*** Estes dados sugerem que doses elevadas de K beneficiam principalmente o H2 em termos de produção de grãos, enquanto doses recomendadas favorecem o H3.

Palavras-chave: Fertilidade do solo. Macronutrientes. Produtividade. Zea mays L.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE POPULACIONAL E DA FERTILIDADE DO SOLO NO DESEMPENHO DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) CULTIVAR OLÍMPO

Brena Fernandes de Oliveira Santos[1]; Julian Junio De Jesus Lacerda[1]

[1]Universidade Federal do Piauí.
*Autor correspondente: brennafernandes@ufpi.edu.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) destaca-se entre as principais culturas agrícolas do mundo devido à sua elevada importância econômica e nutricional. No Brasil, a cultura ocupa extensas áreas de cultivo e desempenha papel fundamental na produção de grãos. Nesse contexto, o manejo adequado da densidade populacional e da fertilidade do solo é essencial para maximizar o crescimento e o desempenho agronômico das plantas. **Objetivo:** Avaliar a influência da densidade populacional e da fertilidade do solo sobre o desempenho da cultivar de soja Olímpo no município de Baixa Grande do Ribeiro, PI. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial, envolvendo três densidades populacionais (250, 300 e 350 mil plantas ha^{-1}) e dois níveis de fertilidade do solo (baixa e média). Foram avaliadas as variáveis altura de plantas (cm), diâmetro do caule (mm), número de vagens por planta e número de grãos por planta. **Resultados:** Os resultados evidenciaram efeito significativo da densidade populacional, da fertilidade do solo e da interação entre esses fatores para a variável altura de plantas. Em fertilidade média, foram observadas as maiores médias de altura, destacando-se a população de 250 mil plantas ha^{-1}. Para o diâmetro do caule, não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos avaliados. Em relação aos componentes de produção, número de vagens por planta e número de grãos por planta, não foram verificadas diferenças estatísticas significativas entre as densidades populacionais e os níveis de fertilidade estudados. Entretanto, observou-se tendência de maiores médias dessas variáveis na população de 300 mil plantas ha^{-1} associada à fertilidade média. **Conclusões:** A fertilidade do solo exerce influência direta sobre o crescimento em altura da cultivar Olímpo, especialmente quando associada ao manejo adequado da densidade populacional. O diâmetro do caule, o número de vagens por planta e o número de grãos por planta não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos avaliados.

Palavras-chave: Arranjo espacial. componentes produtivos. manejo agronômico. rendimento de grãos. sistema de cultivo.

Agradecimentos e financiamento
À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa de estudos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS TRADICIONAIS DE RECOMENDAÇÃO DE CALAGEM E PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO DE NOVAS ABORDAGENS EM SOLOS SEMIÁRIDOS DE PERNAMBUCO

Rafaela Felix da França[1*]; Diogo Paes da Costa[2]; Kaio Anderson Bezerra do Carmo[3]; Alexandre Tavares da Rocha[4]; Vanilson Pedro da Silva[5]; Matheus Filipe Alves da Silva[6]; Maria Liliane Braga da Silva[7]; Nilbe Carla Mapeli[8]; Cassiano Cremon[9]; José Romualdo de Sousa Lima[10]

[1]Dra. Agronomia Ciência do Solo (UFRRJ). Pesquisadora na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [2]Dr. em Ciências Solos e Nutrição de Plantas (ESALQ). Pesquisador na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [3,6,7]Mestrando em Produção Agrícola na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [4]Dr. em Ciência do Solo (UFRPE). Professor Titular na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [5]Ms. em Produção Agrícola (UFRPE). Técnico em Agropecuária na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil; [8]Dra. Fitotecnia- Produção Vegetal (UFV). Professora Adjunto na UNEMAT, Cáceres, Mato Grosso, Brasil; [9]Dr. em Ciência do Solo (UFGD). Professor Adjunto na UNEMAT, Cáceres, Mato Grosso, Brasil; [10]Dr. em Tecnologias Energéticas Nucleares (UFPE). Professor titular na UFAPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil
*Autor correspondente: rafaelaf-f@hotmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: A acidez do solo é um dos principais fatores químicos limitantes da produção agrícola em regiões tropicais. No Brasil, os métodos de recomendação de calagem foram desenvolvidos sob condições de solos com maior capacidade tampão e regimes climáticos mais úmidos, o que restringe sua aplicação em ambientes semiáridos. No semiárido nordestino, forte heterogeneidade pedológica pode ser observada, com muitos solos apresentam baixa capacidade de troca catiônica (CTC), reduzido teor de matéria orgânica e baixa capacidade tampão, enquanto outros mantêm pH próximo da neutralidade em razão da limitada lixiviação de bases. Essa variabilidade torna inadequada a aplicação direta e indiscriminada dos métodos convencionais, exigindo abordagens mais ajustadas às condições locais. Este trabalho teve como objetivo discutir as limitações dos métodos tradicionais de calagem no semiárido pernambucano e analisar o potencial de abordagens recentes baseadas na CTC e na composição química dos corretivos. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter analítico. Os resultados indicam que os métodos tradicionais podem subestimar ou superestimar as doses de corretivos e não consideram a variabilidade química dos materiais utilizados. As abordagens mais recentes representam avanço conceitual, porém ainda carecem de calibração para solos arenosos de baixa CTC, podendo resultar em aplicações excessivas. Este estudo concluiu que em grande parte dos sistemas agrícolas de sequeiro do semiárido, a limitação hídrica tende a exercer maior impacto produtivo do que a acidez do solo, reforçando a necessidade de estudos regionais para recomendações mais precisas.

Palavras-chave: Fertilidade química. solos tropicais. capacidade de retenção de nutrientes. manejo de corretivos. agricultura em ambientes secos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MANEJO TECNOLÓGICO DE SOLOS E ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR NA USINA PRODUTORA NA ZONA DA MATA NORTE

Cíntia Lima dos Santos[1]; Laís Maria de Almeida Santos[2], Lucas Rafael Lopes Torres[3]

Instituto Federal de Pernambuco- IFPE (Campus Vitória de Santo Antão)
*Autor correspondente: cl7008001@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: A cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é um dos pilares do agronegócio brasileiro, exigindo alta precisão no manejo nutricional e fitossanitário. A integração de tecnologias, como o uso de drones e fertilizantes revestidos, visa maximizar a produção de sacarose e garantir a sustentabilidade do setor sucroenergético, contribuindo para o alcance da maior produtividade. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é analisar a cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum spp*), destacando a importância do manejo nutricional e fitossanitário, bem como o uso de tecnologias para maximizar a produção de sacarose. **Metodologia:** A visita em campo foi realizada em setembro de 2025, guiada pela coordenação agrícola da usina. Foram observadas áreas de plantio de verão, viveiros de Mudas Pré-Brotadas (MPB) e operações de campo. O acompanhamento incluiu o preparo inicial do solo com o uso da calagem, a análise de cronogramas de adubação (fundação e cobertura com NPK), controle de pragas no sulco de plantio, a logística de aplicação de potássio via drone e a colheita mecanizada da cana. Do plantio à colheita. **Resultados:** Verificou-se o uso estratégico de fertilizantes UHF com película protetora contra volatilização e o controle fitossanitário focado em doenças como a podridão do abacaxi e ferrugem. A utilização de drones T25 demonstrou alta precisão na translocação de sacarose via adubação foliar. Além disso, observou-se o reaproveitamento de subprodutos, como a vinhaça e a torta de filtro, no manejo da fertilidade, e a manutenção da palhada para cobertura do solo e controle físico de plantas daninhas como tiririca (*Cyperus rotundus)*. **Conclusões:** A visita evidenciou que a eficiência da Usina produtora, baseia-se na integração entre manejo agronômico rigoroso e inovações tecnológicas. A adoção de colheita mecanizada e o uso inteligente de subprodutos reforçam a viabilidade econômica e a redução de custos operacionais na produção de açúcar e energia.

Palavras-chave: Fertilidade. Drones. Saccharum spp. Subprodutos.

Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão pelo incentivo à vivência prática e suporte na formação acadêmica. À Usina pela recepção e disponibilidade em compartilhar conhecimentos práticos sobre o setor sucroenergético. Ao fornecer orientações técnicas e acompanhamento durante a visita em campo.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MILHO CONVENCIONAL E GENETICAMENTE MODIFICADO: RESPOSTA NUTRICIONAL A NÍVEIS DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO NO SOLO

Ronilson Martins Silva[1]*; Glaucia Sossai Malvestiti[2]; Liliane Maria Romualdo Altão[3]; Arissa Maeshiro [4]; Otavio Mapeli[5]; Inara Araújo Mota [6]; Fernanda Aparecida Brandao Rocha[7]; Marcos Vinicius Proença de Oliveira[8]; Fernanda de Fatima Silva Devechio[9]

[1]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [2]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [3]Centro Universitário Octávio Bastos/ UNIFEOB; [4]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [5]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [6]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [7]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [8]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo; [9]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos/Universidade de São Paulo
*Autor correspondente: ronilsonmartins@usp.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Resumo: *Introdução e* ***Objetivo:*** A crescente demanda por altas produtividades no cultivo do milho tem impulsionado o uso de híbridos com maior potencial genético, exigindo ajustes nas práticas de manejo nutricional para maximizar eficiência. O objetivo deste estudo foi avaliar a produtividade e níveis de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) em milho (*Zea mays* L.) convencional (DKB390) e geneticamente modificado (DKB390PRO), visando recomendações de manejo sob os pontos de vista técnico nutricional. ***Metodologia:*** Foram conduzidos seis experimentos em blocos casualizados, com cinco níveis de N, P e K em dois híbridos, totalizando 20 unidades experimentais. Avaliaram-se rendimento de grãos e teores foliares. *Resultados e discussão:* Os resultados indicaram, para o DKB390, resposta quadrática ao N (máximo de 10.718 kg ha^{-1} com 135 kg ha^{-1}) e respostas lineares ao P e K. Para o DKB390PRO, houve resposta quadrática ao N (máximo de 11.082 kg ha^{-1} com 164 kg ha^{-1}) e ao P e K. O híbrido transgênico apresentou maior eficiência no uso de nutrientes. ***Conclusão:*** Conclui-se que híbridos de alta tecnologia demandam ajustes nas recomendações de adubação, sendo o DKB390PRO mais viável em altas produtividades.

Palavras-chave: Eficiência nutricional. Produtividade. Transgênico. Zea mays L.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PAPEL DO NITROGÊNIO NA FORMA DE AMÔNIO NO DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS: UMA REVISÃO

Samuel Sousa Lustosa[1]; Eduardo William de Araújo Costa[1]; Hingride Barbosa de Souza[1]; Ana Vitória Guilherme de Sousa[1]; Luysa Valéria Leal Coêlho Ramos[1]; Danny Mikaelly Tavares Ribeiro[1]; Isabella do Nascimento Barros[1]; Lídia Velôso Santos[1]; Vinícius Santiago Martins[1]; Gabriel Barbosa da Silva Júnior[1]

[1]Universidade Federal do Piauí, (PI) - Brasil
*Autor correspondente: eduardowilliam650@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O nitrogênio (N) é um dos principais nutrientes requeridos pelas plantas, sendo o elemento central de diversos compostos essenciais como formação de cadeias de aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Suas principais formas de absorção, nitrato (NO_3^-) e amônio (NH_4^+) influenciam fortemente o desenvolvimento vegetal, uma vez que, mesmo sob mesmas concentrações o NH_4^+ pode rapidamente remediar deficiências, como causar injurias severas. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica, em que foram utilizados sites de busca, como Periódicos CAPES e Google Acadêmico, por meio das **palavras-chave:** nitrogênio no crescimento vegetal. relação nitrato/amônio e toxicidade amoniacal. Durante as pesquisas. foram priorizados artigos publicados entre os anos de 2015 e 2026 e de alto Qualis. além de trabalhos cujos objetivos abordassem o nitrogênio diretamente na forma amoniacal. **Resultados:** Como resultado da pesquisa foi possível verificar que embora algumas espécies apresentem uma maior resistência a maiores concentrações de amônio. a maioria das espécies apresentam um melhor desenvolvimento quando as duas formas (NO3- e NH4+) encontram equilibradas. Plantas consideradas sensíveis como espinafre apresentam um nível crítico de 1. 5 mmol L-1 enquanto espécies mais tolerantes como Citrus apresentam um nível crítico de 12 mmol L-1. isso implica que níveis acima desses valores para essas culturas apresentam queima das folhas em expansão. que consequentemente reduzem a área fotossintética. além de redução e em casos mais severos paralisação do crescimento. Isso ocorre pela facilidade da planta em absorver e translocar o elemento nesta forma. já que não precisar ser reduzido como o nitrato. embora os efeitos potencialmente toxico. essa rápida absorção permite crescimento acelerado quando em níveis adequados. **Conclusões:** O NH4+ pode favorecer o crescimento vegetal em concentrações adequadas. porém seu excesso causa toxicidade em espécies sensíveis. Assim. o equilíbrio entre NO3- e NH4+ é fundamental para o adequado desenvolvimento das plantas.

Palavras-chaves: Absorção de Elementos. Nutrição Mineral. Relação NO_3^-/NH_4^+.

Agradecimentos e financiamento
A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos e ao Grupo de Estudos em Fruticultura da UFPI (Frutagro).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIAL DAS BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO NA REDUÇÃO DA APLICAÇÃO DE INSUMOS MINERAIS FOSFATADOS NA AGRICULTURA

Rafaela Felix da França[1]*; Diogo Paes da Costa[1]; Érika Valente de Medeiros[1]; Sarah Jane Alexandre Medeiros[1]; José Romualdo de Sousa Lima[1]

[1]Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE
*Autor correspondente: rafaelaf-f@hotmail.com

AT018: Solos e Nutrição de plantas

Resumo: O fósforo (P) é um macronutriente essencial ao crescimento vegetal e o principal fator limitante da produção agrícola em solos tropicais intemperizados. A adubação fosfatada mineral convencional apresenta baixa eficiência de aproveitamento, elevado custo e riscos ambientais relacionados à eutrofização de corpos hídricos. As bactérias solubilizadoras de fósforo (BSP) constituem alternativa biotecnológica promissora, atuando por mecanismos como produção de ácidos orgânicos, acidificação da rizosfera, secreção de fosfatases e quelatação de cátions. Gêneros como *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Azospirillum* e *Rhizobium* demonstraram expressiva capacidade solubilizadora em condições controladas e a campo, com incrementos na disponibilidade de P variando entre 20 e 60%. Revisões da literatura indicam que a inoculação com BSP pode reduzir em 25 a 50% a dose de fertilizante fosfatado mineral sem comprometer a produtividade das culturas, com benefícios agronômicos, econômicos e ambientais expressivos. Este capítulo discute os mecanismos bioquímicos envolvidos, os principais microrganismos solubilizadores, as interações planta-bactéria, o potencial na redução do uso de insumos minerais fosfatados e os desafios para aplicação em larga escala, consolidando bases científicas para o desenvolvimento de bioinoculantes mais eficazes e sustentáveis.

Palavras-chave: Bioinoculantes. Fertilizantes fosfatados. Rizosfera. Sustentabilidade agrícola.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PROPRIEDADES FÍSICAS DE SOLOS SUBMETIDOS A DIFERENTES MANEJOS DE COBERTURA

Dionatan Cecconello[1*]; Ana Clara Marczinski[2]; Maqueli Cecchin[3]; Márcio Luis Vieira[4]

[1, 2, 3, 4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS, Campus Sertão, RS, Brasil
* Autor correspondente: cecconello2003@gmail.com

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: Alterações nas propriedades físicas do solo comprometem o crescimento vegetal e a produtividade das culturas. O uso de plantas de cobertura no sistema de Plantio Direto representa uma estratégia sustentável capaz de melhorar gradualmente os atributos físicos, químicos e biológicos do solo, promovendo estrutura, porosidade e ciclagem de nutrientes. **Objetivo:** Avaliar o efeito de diferentes manejos de cobertura do solo sobre suas propriedades físicas. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no IFRS Campus Sertão - RS, em Nitossolo Vermelho Distrófico típico, em 2024. O delineamento foi em Blocos Casualizados, com parcelas subdivididas, sendo a parcela principal composta por seis manejos de cobertura: M1 (aveia preta), M2 (centeio), M3 (centeio + ervilhaca), M4 (centeio + ervilhaca + nabo forrageiro), M5 (trigo) e M6 (pousio com vegetação espontânea). As subparcelas são quatro profundidades de coleta (0–5, 5–10, 10–15 e 15–20 cm), com três repetições. Foram avaliados densidade do solo, densidade de partículas, porosidade total, macroporosidade e microporosidade. Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5%. **Resultados:** A aveia preta (M1) proporcionou menor densidade do solo e maior porosidade total e microporosidade, em razão do seu sistema radicular fibroso e elevada produção de biomassa. O manejo de consórcio (M4) condicionou um aumento da macroporosidade, em virtude da complementaridade dos sistemas radiculares das espécies, embora sem incremento na porosidade total imediata. A densidade de partículas variou conforme a profundidade, sem influência significativa dos manejos. **Conclusões:** A aveia preta destacou-se como a cobertura mais eficiente na melhoria dos atributos físicos do solo em sistema plantio direto. O consórcio (M4) favoreceu a macroporosidade. A escolha adequada da espécie de cobertura é determinante para a qualidade física do solo e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

Palavras-chave: Densidade do solo. Macroporosidade. Microporosidade. Plantio direto. Plantas de cobertura.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

RESPOSTA DA PITAYA DE POLPA VERMELHA À ADUBAÇÃO COM NPK

Alessandro Borini Lone[1]; Gelton Geraldo Fernandes Guimarães [2]

[1, 2] Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, Estação Experimental de Itajaí
*Autor correspondente: alessandrolone@epagri.sc.gov.br

AT18: Solos e Nutrição de Plantas

Introdução: O manejo nutricional adequado da pitaya (*Selenicereus sp.)* é essencial para a expressão do seu potencial produtivo em pomares comerciais além de poder interferir na qualidade dos frutos. **Objetivo:** Determinar uma combinação de doses de NPK que garanta maior produção e qualidade de frutos de pitaya de polpa vermelha (*S. monacanthus*). **Metodologia:** Os tratamentos foram compostos de 10 combinações de N, P_2O_5 e K_2O: T1- 300, 150 e 350; T2 – 0, 150 e 350; T3 – 150, 150 e 350; T4 – 600, 150 e 350; T5 – 300, 0 e 350; T6 – 300, 75 e 350; T7 – 300, 300 e 350; T8 – 300, 150 e 0; T9 – 300, 150 e 175; T10 – 300, 150 e 700, Kg de N, P_2O_5 e K_2O por hectare por ano. Foram avaliados o peso do fruto, casca e polpa, comprimento, diâmetro, teor de sólidos solúveis, e o número de frutos e produção em toneladas por hectare. **Resultados:** Não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos para todas as características referentes à qualidade dos frutos ($p<0,05$). Para o número de frutos e produção ($ton.ha^{-1}$), o tratamento T2, mostrou-se inferior (2.784 frutos ha^{-1} e 1,58 ton ha^{-1}) aos tratamentos T1, T4, T5, T6 e T7, não diferindo de T3, mostrando que a deficiência de N afetou fortemente essas variáveis. Com zero de aplicação de P_2O_5, o tratamento T5 apresentou elevado número de frutos e produção por hectare (10.829 frutos ha^{-1} e 5,53 ton ha^{-1}). O K_2O não afetou o número e produção de frutos. **Conclusões:** A qualidade dos frutos de pitaya não é afetada pelas concentrações de NPK aplicadas no campo. O nitrogênio mostrou-se como maior limitante em relação à produção dos frutos, recomendando-se a utilização de 300 kg ha ano^{-1}. A aplicação do fósforo e potássio não interferiu no número de frutos, nem na produção por hectare.

Palavras-chave: Cactaceae. Hylocereus. Selenicereus.

Agradecimentos e financiamento
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SANIDADE DE CULTIVOS E PROTEÇÃO DE PLANTAS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

ACOMPANHAMENTO FITOSSANITÁRIO NA CULTURA DO FEIJÃO MACASSAR (*Vigna unguiculata*)

Laís Maria de Almeida Santos[1]; Cíntia Lima dos Santos[2]

[1 2]Instituto Federal de Pernambuco;
*Autor correspondente: almeidasantoslais54@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O feijão macassar apresenta grande importância para a agricultura, especialmente em sistemas de produção familiar, sendo amplamente cultivado em regiões tropicais. Entretanto, a ocorrência de pragas, aliada às condições climáticas e ao manejo inadequado, pode comprometer o desenvolvimento das plantas e a produtividade da cultura. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento do feijão macassar ao longo do ciclo produtivo, identificando os principais fatores que interferem no manejo e na sanidade vegetal. **Metodologia:** O estudo foi realizado no IFPE Campus Vitória de Santo Antão, por meio de acompanhamento observacional da cultura do feijão macassar, conduzido semanalmente entre abril e junho de 2025, totalizando aproximadamente 12 semanas. O acompanhamento foi realizado em um canteiro com aproximadamente 50 m de comprimento, utilizando espaçamento de 50 cm entre plantas e profundidade de semeadura entre 3 e 4 cm. Foram avaliadas semanalmente cinco plantas ao longo do período de cultivo. As avaliações foram realizadas diretamente em campo, considerando o estádio fenológico da cultura, a presença de pragas e plantas daninhas, as condições de umidade do solo e o desenvolvimento das plantas ao longo do ciclo produtivo. **Resultados:** Observou-se que o desenvolvimento da cultura foi afetado por estresse hídrico, tanto pela falta quanto pelo excesso de água, além da elevada incidência de plantas daninhas e do ataque de pragas, como vaquinhas (*Diabrotica speciosa*) e besouros. Também foram registrados danos nas vagens e redução na qualidade dos grãos. Durante o acompanhamento, observou-se que a irrigação por aspersão não foi suficiente para manter condições adequadas de umidade em determinados períodos do cultivo. **Conclusões:** O acompanhamento ao longo do ciclo evidenciou a importância do manejo adequado da irrigação, do controle de plantas daninhas e do monitoramento de pragas para o bom desempenho da cultura. A adoção de práticas mais ajustadas às condições de campo pode contribuir para a redução de perdas e melhoria da produtividade.

Palavras-chave: Manejo. Monitoramento. Sanidade Vegetal.

Agradecimentos e financiamento
Aos amigos do curso de Engenharia Agronômica, pelo companheirismo ao longo da trajetória acadêmica, pelas trocas de conhecimento e pelo apoio nos momentos de desafio. A convivência e o aprendizado compartilhado foram fundamentais para a construção deste trabalho.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

APLICAÇÃO DE GLIFOSATO UTILIZANDO AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA COM DIFERENTES PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E ALTURAS DE VOO

Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1,*]; Maria Eduarda Audizio Ribeiro[2]; Thales Gomes dos Santos[3]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo[1]; Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil; [2]Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus Botucatu, SP, Brasil; [3]Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus Jaboticabal, SP, Brasil.
*Autor correspondente: luis.f.ribeiro@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: As plantas daninhas estão entre os principais fatores responsáveis pela redução da produtividade em cultivos agrícolas e florestais, em função de seus efeitos diretos e indiretos sobre as culturas. Nesse contexto, a aplicação terrestre de herbicidas pode apresentar limitações operacionais, como menor eficiência e restrições impostas pelas condições de campo. Assim, aeronaves remotamente pilotadas (ARP) configuram uma alternativa promissora, com maior eficiência operacional e adaptação a diferentes cenários agrícolas. **Objetivo:** Avaliar a qualidade da aplicação de glifosato e a eficácia no controle de plantas daninhas em área total, utilizando uma RPA DJI Agras T10 comparado a um pulverizador costal elétrico. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em blocos casualizados com oito repetições. Os tratamentos foram dispostos em esquema de faixas, constituídas por dois fatores: dois tipos de pontas de pulverização (jato plano simples XR110015 e jato plano com indução de ar AD-IA015) e duas alturas de voo para o RPA (3,0 e 4,0 m); além de testemunha (sem aplicação) e tratamento padrão (pulverizador costal elétrico). Avaliaram-se variáveis de tecnologia de aplicação e a eficácia de controle das plantas daninhas até 21 dias após a aplicação e posteriormente foram conduzidas as análises estatísticas (Tukey e Dunnett, 5%). **Resultados:** Os tratamentos aplicados pela ARP apresentaram melhor desempenho na distribuição das gotas no dossel e menores perdas para o solo em relação ao equipamento costal, devido a maior concentração de gotas em virtude do menor volume de calda. Ambos os métodos proporcionaram controle eficiente aos 21 dias após a aplicação, com maior desempenho para a combinação de jato plano simples a 3,0 m e jato plano com indução de ar a 4,0 m. **Conclusões:** A aplicação com ARP utilizando pontas com indução de ar a 4,0 m proporcionou controle satisfatório das plantas daninhas, aliado à redução do potencial de deriva aplicando o glifosato.

Palavras-chave: Drone. Deposição de gotas. Plantas daninhas. Tecnologia de aplicação. Veículo aéreo não tripulado.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

BANANEIRA COMO QUEBRA-VENTO FUNCIONAL NO MANEJO DE ABELHAS IRAPUÁ EM POMARES DE PITAYA

Marcelo Mendes Haro[1]*; Viniciús de Paula da Silva[2]

[1]Epagri - Estação Experimental de Itajaí (EEI); [2]Laboratório de Entomologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense, Campus Camboriú, Santa Catarina - Brasil
*Autor correspondente: marceloharo@epagri.sc.gov.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: Abelhas nativas da espécie *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae) estão associadas a danos em diversos cultivos, incluindo a pitaya, devido à remoção de tecidos vegetais utilizados na construção de ninhos. Considerando a proibição de sua eliminação conforme a Resolução nº 346 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (**CONAMA**), torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias de manejo baseadas na modulação comportamental dessas abelhas. Estudos prévios demonstraram que o fornecimento de alimento alternativo por meio de armadilhas reduz sua ocorrência na pitaya. Nesse contexto, a bananeira pode atuar não apenas como quebra-vento, mas também como recurso alimentar atrativo, potencialmente superior à pitaya e às fontes artificiais. **Objetivo:** Avaliar o papel da bananeira como componente funcional no manejo de *T. spinipes*, em comparação com armadilhas alimentares e plantas de pitaya. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Itajaí da Epagri, durante o período produtivo. Ao longo de 15 dias foram avaliados quatro tratamentos: armadilhas alimentares em área de pitaya, armadilhas em área de banana, plantas de pitaya e plantas de banana, com 30 repetições cada. As armadilhas consistiram em solução de água e sacarose disponibilizada em dispositivos com esponja. O número de abelhas foi registrado e os dados submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Observou-se efeito significativo dos tratamentos ($p < 0,0001$). As plantas de banana apresentaram maior atratividade (14,57 ± 1,09 abelhas), seguidas pelas armadilhas na pitaya (10,83 ± 0,79), plantas de pitaya (3,83 ± 0,33) e armadilhas na banana (0,33 ± 0,11), diferindo estatisticamente entre si. A elevada atratividade da bananeira superou as fontes artificiais, direcionando preferencialmente a atividade das abelhas. **Conclusões:** A bananeira atua como componente ecológico ativo no manejo de *T. spinipes*, funcionando como dreno de atividade e contribuindo para a redução de danos na pitaya.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Manejo Integrado de Pragas. Trigona spinipes.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC 44/2025 - 2025TR001945).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DESEMPENHO BIOLÓGICO DE Diceraeus Melacanthus (DALLAS, 1851) SOB DIFERENTES REGIMES ALIMENTARES

Ellen Beatriz Santos Kanofre[1]; Leticia de Oliveira Tenório[2]; Marcos Gino Fernandes[3]

[1 a 3]Universidade Federal da Grande Dourados
*Autor correspondente: ellenellenbeatriz@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O percevejo barriga-verde, *Diceraeus melacanthus*, é uma espécie de hábito polígafo de ampla distribuição, responsável por danos econômicos significativos em diversas culturas agrícolas. Sua elevada plasticidade alimentar e capacidade de adaptação a diferentes hospedeiros tornam essa espécie um desafio recorrente para programas de manejo integrado de pragas. Nesse contexto, o desenvolvimento de protocolos eficientes para criação em laboratório é fundamental para subsidiar estudos bioecológicos e estratégias de controle. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho biológico de *D. melacanthus* sob diferentes fontes alimentares. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em condições controladas (26±1°C, UR 60±10% e fotofase de 14 horas), utilizando como tratamentos: sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merril), amendoim (*Arachis hypogaea* L.), e uma dieta testemunha composta de mix de sementes de soja, amendoim e vagem. Foram avaliados parâmetros biológicos como peso corporal, duração do período ninfal, taxa de sobrevivência, longevidade e fecundidade. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Os resultados indicaram que a dieta à base de amendoim, embora tenha permitido sobrevivência inicial das ninfas, resultou em menor ganho de peso, prolongamento do desenvolvimento ninfal e mortalidade total antes da fase reprodutiva, possivelmente associada à presença de compostos antinutricionais, como inibidores de protease. A dieta composta por soja possibilitou o desenvolvimento até a fase adulta, porém, apresentou baixa eficiência reprodutiva, evidenciada pela reduzida viabilidade de ovos. Por outro lado, a dieta testemunha proporcionou os melhores resultados biológicos, com maior acúmulo de biomassa, maior longevidade e elevada taxa de eclosão. Conclui-se que a qualidade nutricional da dieta exerce influência determinante sobre o desempenho biológico de *D. melacanthus*, sendo a dieta testemunha a mais adequada para a manutenção da espécie em condições laboratoriais.

Palavras-chave: Nutrição de insetos. percevejo barriga-verde. criação em laboratório. desempenho biológico. manejo integrado de pragas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DA DERIVA SIMULADA COM 2,4-D EM MUDAS DE MAMOEIRO HÍBRIDO TAINUNG NO.01 (*Carica Papaya* L.)

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1*]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Paulina Celestino Silva[1]; Melyssa Franco de Morais[1]; Daniel Leopoldino Dias[1]; Juan Antônio Borges Felipe[1]; Gustavo Silva Freire[1]; Leila Aparecida Salles Pio[1]

[1]Universidade Federal de Lavras
*Autor correspondente: chm.ribeiro8@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O mamoeiro é uma cultura de importância econômica; entretanto, a aplicação de herbicidas em áreas vizinhas pode causar deriva e afetar culturas sensíveis. O 2,4-D, amplamente utilizado em lavouras como soja, pode provocar danos severos em frutíferas, mesmo em baixas doses. **Objetivo:** Avaliar o efeito da deriva simulada de 2,4-D em mudas de mamoeiro híbrido Tainung nº 01. **Metodologia:** O experimento foi conduzido no setor de Fruticultura da Universidade Federal de Lavras. Foram utilizadas mudas aos 45 dias após a semeadura, com altura média de 18,0 ± 1,5 cm, diâmetro de 10 mm e aproximadamente oito folhas definitivas, cultivadas em sacolas de 2,5 L contendo substrato à base de casca de pinus. O delineamento foi inteiramente casualizado, com cinco doses de 2,4-D (0; 0,25; 0,50; 0,75 e 100% da dose recomendada para soja), equivalentes a 0; 0,0025; 0,0050; 0,0075 e 1,00 L ha^{-1}, com quatro repetições e quatro plantas por parcela. A aplicação foi realizada com pulverizador costal pressurizado por CO_2. As avaliações ocorreram aos 0, 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação, determinando-se os teores de clorofila a, b e total por clorofilômetro portátil e a fitotoxicidade pela escala EWRC (1–9), em que 1 corresponde à ausência de sintomas e 9 à morte das plantas. **Resultados:** A testemunha apresentou incremento nos teores de clorofila ao longo do período. As doses de 2,4-D promoveram fitotoxicidade severa aos 7 dias (nota 8), com intensa desfolha e inviabilização das avaliações. A partir de 14 dias, observou-se morte das plantas (nota 9), mantendo-se até os 28 dias. Mesmo a menor dose (0,25%) causou danos severos e irreversíveis. **Conclusões:** A deriva de 2,4-D, mesmo em baixas concentrações, compromete o desenvolvimento de mudas de mamoeiro, causando rápida desfolha e morte das plantas.

Palavras-chave: Fitotoxidade. Mudas de mamão. Sensibilidade vegetal.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao INCT Segurança de Solo e Alimento (Processo 406577-2022-6).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITO DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E TAXAS DE APLICAÇÃO NA EFICÁCIA DO CLORIDRATO DE CARTAPE NO CONTROLE DA MOSCA-MINADORA (*Liriomyza* spp.) EM MARACUJAZEIRO

João Victor Oliveira Ribeiro[1*]; Nayane Pagung Raimundo[1]; Sabrina Soares[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Mikaelly Delarmelino Araujo; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Thales Gomes dos Santos[1]; Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo – UFES São Mateus
*Autor correspondente: joao.o.ribeiro@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O maracujazeiro-amarelo apresenta elevada importância econômica, porém sua produtividade é comprometida pela mosca-minadora (*Liriomyza* spp.), praga que reduz a área fotossintética e favorece o uso intensivo de inseticidas químicos. A eficiência do controle está diretamente relacionada à tecnologia de aplicação, especialmente ao tipo de ponta de pulverização e à taxa aplicada. **Objetivo:** Avaliar a qualidade da pulverização com diferentes pontas e taxas de aplicação, bem como a eficácia do cloridrato de cartape no controle de *Liriomyza* spp. em maracujazeiro-amarelo. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em lavoura comercial, em delineamento de blocos ao acaso, dividido em duas etapas. Na primeira, utilizou-se esquema fatorial 3 × 2, com três taxas de aplicação (600, 700 e 800 L ha^{-1}) e duas pontas de pulverização cônicas (cone vazio e cone cheio), avaliando cobertura, densidade de gotas e diâmetro da mediana volumétrica. Na segunda etapa, foram testadas cinco doses de cloridrato de cartape (30, 45, 60, 75 e 90 mg i.a.), além de um tratamento controle, com quatro repetições, analisando a sobrevivência larval e o controle de adultos. Os dados foram submetidos ao teste de Tukey (5%) e à análise de log-Probit para estimativa da DL_{50}. **Resultados:** A ponta de cone vazio proporcionou maior cobertura de gotas, enquanto o aumento da taxa elevou a densidade de gotas. O inseticida reduziu o tempo de sobrevivência larval e aumentou a mortalidade com o incremento das doses, atingindo até 95% de controle de adultos aos 15 dias após a aplicação, embora a mortalidade inicial tenha sido moderada. **Conclusões:** A ponta de cone vazio associada à taxa de 600 L ha^{-1} apresentou melhor qualidade de aplicação. O cloridrato de cartape demonstrou eficácia moderada no controle da praga, com DL_{50} estimada em 81,97 mg i.a.

Palavras-chave: Controle químico. Maracujazeiro. Mosca-minadora. Pulverização. Tecnologia de aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITOS DO SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E FITOTOXIDADE EM PLANTAS DE EUCALIPTO

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1*], Jackson Roberto Dias Ribeiro[2], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Sabrina Soares[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Rod. BR 101, km 61B. Litorâneo 29932-540, São Mateus-ES, Brasil; [2]Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Agente de Pesquisa e Inovação em Plantas Daninhas do INCAPER, CPDI Serrano, Domingos Martins – ES, Brasil
*Autor correspondente: antonio.m.almeida@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O manejo químico de plantas daninhas na silvicultura de eucalipto é uma das práticas mais onerosas, podendo causar danos à cultura quando doses e taxas de aplicação são inadequadas. O uso de herbicidas pré-emergentes, como o sulfentrazone, exige precisão para garantir a eficácia no controle sem comprometer a seletividade das mudas. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do sulfentrazone em diferentes doses e taxas de aplicação no controle de plantas daninhas, além de investigar a fitotoxidez em clones de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* na fase inicial. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, esquema fatorial 2 x 5 + 2, sendo duas taxas de aplicação (150 e 200 L ha^{-1}) e cinco doses de sulfentrazone (400, 500, 600, 700 e 800 g ha^{-1}), além de um tratamento adicional (herbicida flumioxazina) e um controle (sem aplicação), com quatro repetições. Avaliou-se o controle visual de plantas daninhas, massa seca, fitotoxidez, altura e diâmetro das plantas até 115 dias após a aplicação (DAP), posteriormente submeteu-se os dados à análise estatística. **Resultados:** As taxas de aplicação não exerceram influência significativa sobre o controle das plantas daninhas. A dose de 800 g ha^{-1} apresentou o maior controle, porém resultou em fitotoxidez crítica e menor crescimento em altura e diâmetro das plantas de eucalipto, contudo, houve recuperação dos sintomas de injúria após 60 DAP, exceto na dose máxima. Referente as plantas daninhas, ocorreu uma relação inversamente proporcional entre as doses aplicadas e a massa seca das plantas. **Conclusões:** O sulfentrazone é eficaz no manejo pré-emergente da cultura, sendo que as doses entre 400 e 600 g ha^{-1} são as mais indicadas por conciliar o controle satisfatório de plantas daninhas com redução expressiva na fitotoxidez nas plantas de eucalipto.

Palavras-chave: Eficácia. Eucalyptus spp. Fitotoxidez. Herbicidologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFICÁCIA DO GLIFOSATO COMBINADO COM UREIA NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS: EFEITOS DE DOSES E ASSOCIAÇÕES

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1*], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Sabrina Soares[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Thais Santana do Nascimento[2], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Rod. BR 101, km 61B. Litorâneo 29932-540, São Mateus-ES, Brasil; [2]Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Agente de Pesquisa e Inovação em Plantas Daninhas do INCAPER, CPDI Serrano, Domingos Martins – ES, Brasil
*Autor correspondente: antonio.m.almeida@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O glifosato é um dos herbicidas mais utilizados no mundo, devido ao amplo espectro de controle, ação sistêmica e baixa toxidade em organismos não-alvo. Entretanto, sua performance biológica é altamente dependente da tecnologia de aplicação e da qualidade físico-química da calda. Nesse contexto, o uso de fontes nitrogenadas, como a ureia, surge como uma alternativa promissora de adjuvante, atuando na quebra da tensão superficial das gotas, acelerando a absorção foliar do ingrediente ativo pelas plantas daninhas. **Objetivo:** Avaliar a eficácia no controle de plantas daninhas pós-emergentes, utilizando diferentes doses de glifosato combinado com doses de ureia. **Metodologia:** O experimento utilizou delineamento de blocos casualizados com tratamentos em faixas, sendo o primeiro fator quatro doses de glifosato (25, 50, 75, 100% da dose de 2,5 kg ha^{-1}) e o segundo três concentrações de ureia (0, 3 e 6 g L^{-1}), além de um tratamento controle (sem aplicação). O equipamento utilizado foi um pulverizador costal manual com a taxa de aplicação de 110 L ha^{-1} e a aplicação foi feita em área com predominância de *Brachiaria decumbens*. Para análise de eficácia das plantas daninhas foi utilizado uma escala de inspeção visual em função do percentual de controle aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAP), posteriormente foi submetido os dados à análise estatística **Resultados:** Após 28 DAP, houve interação significativa entre os fatores. As combinações de 100% da dose com 6 g L^{-1} de ureia e 75% da dose com 3 g L^{-1} de ureia foram estatisticamente equivalentes, apresentando os maiores índices de controle. **Conclusão:** A ureia permitiu otimização no manejo químico. Recomenda-se o uso de 75% da dose de glifosato com 3 g L^{-1} de ureia, garantindo controle satisfatório com redução de 25% no consumo de herbicida na *Brachiaria decumbens*.

Palavras-chave: Absorção foliar. Adjuvante nitrogenado. Brachiaria decumbens. Redução de custos. Sinergismo. Tecnologia de aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EFEITOS DO SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E FITOTOXIDADE EM PLANTAS DE EUCALIPTO

Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1*], Jackson Roberto Dias Ribeiro[2], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Sabrina Soares[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Rod. BR 101, km 61B. Litorâneo 29932-540, São Mateus-ES, Brasil; [2] Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Agente de Pesquisa e Inovação em Plantas Daninhas do INCAPER, CPDI Serrano, Domingos Martins – ES, Brasil
*Autor correspondente: antonio.m.almeida@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas.

Introdução: O manejo químico de plantas daninhas na silvicultura de eucalipto é uma das práticas mais onerosas, podendo causar danos à cultura quando doses e taxas de aplicação são inadequadas. O uso de herbicidas pré-emergentes, como o sulfentrazone, exige precisão para garantir a eficácia no controle sem comprometer a seletividade das mudas. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do sulfentrazone em diferentes doses e taxas de aplicação no controle de plantas daninhas, além de investigar a fitotoxidez em clones de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* na fase inicial. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, esquema fatorial 2 x 5 + 2, sendo duas taxas de aplicação (150 e 200 L ha^{-1}) e cinco doses de sulfentrazone (400, 500, 600, 700 e 800 g ha^{-1}), além de um tratamento adicional (herbicida flumioxazina) e um controle (sem aplicação), com quatro repetições. Avaliou-se o controle visual de plantas daninhas, massa seca, fitotoxidez, altura e diâmetro das plantas até 115 dias após a aplicação (DAP), posteriormente submeteu-se os dados à análise estatística. **Resultados:** As taxas de aplicação não exerceram influência significativa sobre o controle das plantas daninhas. A dose de 800 g ha^{-1} apresentou o maior controle, porém resultou em fitotoxidez crítica e menor crescimento em altura e diâmetro das plantas de eucalipto, contudo, houve recuperação dos sintomas de injúria após 60 DAP, exceto na dose máxima. Referente as plantas daninhas, ocorreu uma relação inversamente proporcional entre as doses aplicadas e a massa seca das plantas. **Conclusões:** O sulfentrazone é eficaz no manejo pré-emergente da cultura, sendo que as doses entre 400 e 600 g ha^{-1} são as mais indicadas por conciliar o controle satisfatório de plantas daninhas com redução expressiva na fitotoxidez nas plantas de eucalipto.

Palavras-chave: Eficácia. Eucalyptus spp. Fitotoxidez. Herbicidologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

EFICIÊNCIA DA APLICAÇÃO SIMULADA DE INSETICIDA POR MEIO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NA CULTURA DO MAMOEIRO

Nayane Pagung Raimund[1*]; Maria Eduarda da Silva Barbosa[1]; Ana Clara Boning Ramlow[1]; Thales Gomes dos Santos[2]; Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1]; João Victor Oliveira Ribeiro[1]; Sabrina Soares[1]; Célio Cardoso Sousa[1]; Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1]; Edney Leandro da Vitoria[1]

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil; [2] Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus Jaboticabal, SP, Brasil.
*Autor correspondente: nayane.raimundo@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O mamoeiro é uma cultura de elevada importância econômica, porém altamente suscetível a pragas, como o ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*), que causa danos significativos à produção e exige aplicações eficientes de defensivos agrícolas. Nesse cenário, as aeronaves remotamente pilotadas (ARPs) surgem como alternativa promissora, sobretudo pela maior precisão no posicionamento das gotas durante a pulverização. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência da aplicação simulada de inseticidas com uma ARP XAG modelo P40, em diferentes estádios de desenvolvimento do mamoeiro, considerando o efeito do tamanho de gotas e das taxas de aplicação. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em lavoura comercial aos 150, 180 e 210 dias após o plantio (DAP), em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 × 3, com quatro taxas de aplicação (10, 15, 20 e 25 L ha^{-1}) e três classes de tamanho de gotas (60, 80 e 100 μm), com três repetições. A qualidade da aplicação foi estimada por meio de papéis sensíveis à água posicionados na face abaxial das folhas, nas camadas superior, média e inferior do dossel, avaliando-se cobertura, densidade, deposição e diâmetro mediano volumétrico (DMV). **Resultados:** Observou-se variações na deposição, cobertura e densidade de gotas conforme os estádios fenológicos. Aos 150 DAP, gotas finas (60 e 80 μm) associadas às taxas de 10 e 25 L ha^{-1} apresentaram melhor desempenho. Aos 180 DAP, a combinação de 60 μm e 25 L ha^{-1} destacou-se em relação aos demais tratamentos. Já aos 210 DAP, gotas de 100 μm combinadas a taxas intermediárias (15 e 20 L ha^{-1}) proporcionaram maiores valores de deposição e cobertura. **Conclusão:** Gotas finas (60–80 μm) com maiores volumes (25 L ha^{-1}) são indicadas para plantas jovens, enquanto gotas maiores (≥100 μm) associadas a volumes moderados (15–20 L ha^{-1}) apresentam melhor qualidade em plantas mais desenvolvidas.

Palavras-chave: Carica papaya L. Deposição de gotas. Drone. Veículo aéreo não tripulado. Tecnologia de aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DA PINTA PRETA DOS CITROS (*Phyllosticta citricarpa*) NO MUNICÍPIO DE RORAINÓPOLIS - RR

Washington Luis Manduca da Silva[1*]; Tiago Moreth de Santana[1]; Gabriela Queiroz Pelzer[1]; Rafael de Sousa Melo[1]; Walace de Souza Zeferino[1]; Ronivaldo Pinho de Melo[1]; Roberto Carlos da Silva[1]; Guilherme Silva Rodrigues[1]; Capitulino Leite Loureiro Neto[1]; Luciana Trassato Parreira[1]

[1]Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima - ADERR
*Autor correspondente: washingtonlms@hotmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: A Pinta Preta dos Citros é uma das principais doenças que acomete a cultura da laranja no Brasil, podendo causar severos prejuízos na produção e que em Roraima encontra-se ausente, porém, existe um risco iminente de introdução devido ao trânsito de frutos oriundos do Amazonas. Dessa forma, medidas fitossanitárias incluindo o levantamento de detecção visa impedir ou minimizar a possível introdução da doença no território roraimense. **Objetivo:** Apresentar o levantamento fitossanitário de detecção da doença Pinta Preta dos Citros, no município de Rorainópolis, localizado no polo citrícola de Roraima, como medida fitossanitária de proteção à citricultura Estadual. **Metodologia:** Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima (ADERR) realizou o levantamento fitossanitário da Pinta Preta dos Citros em propriedades rurais, priorizando as inspeções em pomares com 100 ou mais plantas de Laranja Pêra (*Citrus sinensis*), abrangendo a observação visual de sintomas da doença em 20% das plantas com frutos. Inicialmente, foi realizada a observação visual em todas as plantas da bordadura, e após o intervalo de quatro linhas do pomar, foi realizada novamente a observação visual de todas as plantas com frutos na linha subsequente. **Resultados:** Foram vistoriadas 83 propriedades, inspecionando-se 7.318 plantas, correspondendo a uma área de 18.3 hectares, identificou-se frutos com sintomas semelhantes aos causados pela doença em 17 propriedades; sendo realizada a coleta de três amostras, contendo 06 frutos em cada, e posteriormente enviadas ao laboratório do Instituto Biológico da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo, para identificação com a técnica de PCR. **Conclusões:** Os laudos de diagnósticos foram negativos para *Phyllosticta citricarpa*, agente causal da doença Pinta Preta dos Citros, e assim, confirmando a ausência da referida praga em Rorainópolis, no estado de Roraima. E de forma preventiva e estratégica a ADERR realiza anualmente inspeções fitossanitárias nas propriedades produtoras de citros.

Palavras-chave: Citricultura. Laranja. Mancha Preta dos Citros.

Agradecimentos e financiamento
Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima - ADERR.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

LEVANTAMENTO FITOSSANITÁRIO DO INSETO *Sternochetus mangifera* EM BOA VISTA - RORAIMA

Luciana Trassato Parreira[1]; Hugo Falkyner da Silva Bandeira[1]; Ataiza Andrade de Sousa[1]; Washington Luis Manduca da Silva[1]; Rafael de Sousa Melo[1]; Bruno Vinícius Valle de Medeiros[1]; Vanuza Xavier da Silva[1]; Paulo Rodrigues de Lima[1]; Lucian Alves de Carvalho[1]; Gabriela Queiroz Pelzer[1]

Agência de Defesa Agropecuária Estado de Roraima - ADERR
*Autor correspondente: lucianatrassatoparreira@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas, destacando-se a manga (*Mangifera indica)* dentro do mercado internacional tanto em produção quanto em exportação de frutos. O *Sternochetus mangifera,* conhecido como broca - da - manga é uma das principais pragas relaciodadas a produção dessa frutífera, podendo reduzir a taxa de germinação de sementes de manga de 50 a 90%. Observando a importancia da produção de manga e o risco fitossanitário da introdução dessa praga atraves dos países fronteiriços ao norte do Brasil com a presença da praga. **Objetivo:** Apresentar o levantamento fitossanitário de detecção do inseto *Sternochetus m.* em frutos de manga na área urbana do município de Boa Vista - RR. **Metodologia:** A Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima (ADERR) realiazou amostragens de frutos em 16 bairros residenciais na área urbana de Boa Vista, no qual, foram coletados de 5 a 8 frutos maduros por localidade, totalizando em 99 frutos coletados, priorizando a coleta de frutos maduros recem caídos ao solo, posteriormente os frutos foram despolpados com auxílio de ferramentas cortantes, deixando os caroços (endocarpo) aparentes. Em seguida abriu-se os caroços com a utilização de taosuras de poda para observar as amêndoas. **Resultados:** Observou-se que as amêndoas estavam intactas e sem qualquer anormalidade que indicasse a presença da larva do coleoptero causador da broca - da - manga. **Conclusões:** No levantamento fitossanitário de detecção não foi constatado a presença de *Sternochetus m.* em Boa Vista- RR.

Palavras-chave: Broca - da - manga. Mangifera indica. Mangueira.

Agradecimentos e financiamento
Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima - ADERR.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E NUTRIÇÃO EM CAFEEIRO CONILON: APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES E PROTETORES SOLARES POR MEIO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA

Sabrina Soares[1*], Jackson Roberto Dias Ribeiro[2], Ana Clara Boning Ramlow[1], João Victor Oliveira Ribeiro[1], Antônio Miguel Harkbart de Almeida[1], Nayane Pagung Raimundo[1], Luis Felipe Oliveira Ribeiro[1], Célio Cardoso Sousa[1], Mikaelly Delarmelino Araujo[1] & Edney Leandro da Vitória[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Rod. BR 101, km 61B. Litorâneo 29932-540, São Mateus-ES, Brasil; [2] Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Agente de Pesquisa e Inovação em Plantas Daninhas do INCAPER, CPDI Serrano, Domingos Martins – ES, Brasil

*Autor correspondente: sabrina.soares@edu.ufes.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O café conilon (*Coffea Canephora*) é uma cultura agrícola de grande importância socioeconômica no Brasil, ganhando grande destaque no Espírito Santo, entretanto, tem sido fortemente influenciado pelos fatores ambientais, como a elevada radiação solar, o que pode comprometer o desenvolvimento vegetativo da cultura. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da aplicação de bioestimulantes e protetores solares, isolados e em combinação com acaricida sobre variáveis de crescimento e deposição em cafeeiro, utilizando aeronave remotamente pilotada, modelo XAG P40. **Metodologia:** O experimento foi conduzido pelo método de delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e múltiplas repetições, em plantas de aproximadamente dois anos. Sendo avaliado variáveis como altura de planta, diâmetro de copa e comprimento do ramo, além de densidade de gotas, cobertura e volume de deposição, com análise de variância a 5% de significância. **Resultados:** Os tratamentos influenciam significativamente as variáveis analisadas, principalmente a de crescimento com destaque no uso de protetor solar isolado e para combinações com bioestimulante, que promoveram maior desenvolvimento vegetativo. Para o comprimento de ramo, a associação entre bioestimulante, protetor solar e acaricida apresentou melhor desempenho. Já as variáveis de deposição de gotas se mostraram uniforme e eficiente, não apresentando diferenças significativas entre os tratamentos. **Conclusões:** A aplicação via aeronave remotamente pilotada se mostrou eficaz e uniforme, além dos bioestimulante e protetores solares contribuir positivamente para o crescimento de cafeeiros jovens em ambientes de elevada radiação solar.

Palavras-chave: Aeronave Remotamente Pilotada. Bioestimulante. Coffea Canephora. Tecnologia de Aplicação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

OCORRÊNCIA DE CIGARRINHAS-DAS-PASTAGENS (HEMIPTERA: CERCOPIDAE) E A INTENSIDADE DE DANOS E INJÚRIAS EM GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS

Gabriel Gomes Rodrigues De Souza[1]; Liz Maria Matilde Duarte[2*]; Marcos Gino Fernandes[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS, Brasil; [2]Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS, Brasil
*Autor correspondente: lizduartegimenez@gmail.com

AT019: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: As cigarrinhas-das-pastagens (Hemiptera: Cercopidae) destacam-se entre as principais pragas de gramíneas forrageiras no Brasil, causando perdas econômicas significativas à pecuária devido à redução da produtividade e da qualidade das pastagens. Apesar de sua importância, ainda existem lacunas quanto à integração entre dinâmica populacional e intensidade de injúrias em gramíneas forrageiras, o que limita o desenvolvimento de estratégias mais precisas de manejo. **Objetivo:** Avaliar a dinâmica populacional de cigarrinhas-das-pastagens e determinar a intensidade de danos e injúrias causados por *Mahanarva spp.* e *Notozulia entreriana* em gramíneas forrageiras, utilizando como parâmetros a massa úmida, massa seca e redução de biomassa vegetal. **Metodologia:** O estudo foi conduzido em condições de campo e laboratório no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), campus de Nova Andradina, durante os anos de 2021 e 2022. No campo, realizaram-se amostragens quinzenais em quatro áreas cultivadas com gramíneas do gênero *Brachiaria*, comparando-se parcelas infestadas com parcelas-controle protegidas por gaiolas revestidas com voil. Em laboratório, plantas de *Brachiaria ruziziensis* foram submetidas a diferentes densidades de 4, 8, 12 e 16 insetos por vaso, com cinco repetições e três tratamentos: *Mahanarva* spp., *N. entreriana* e infestação mista das espécies. Os dados foram submetidos a ANOVA e subsequente aos testes de comparação de médias no programa BioEstat 5.0. **Resultados:** *Mahanarva spp.* apresentou maior frequência populacional (62,41%) em comparação a *N. entreriana* (37,59%). Verificou-se tendência de redução da biomassa vegetal com o aumento da infestação, sendo *Mahanarva spp.* associada ao maior potencial de injúria. As gramíneas expostas às cigarrinhas, apresentaram menores valores de massa úmida e massa seca em relação ao controle. **Conclusões:** O gênero *Mahanarva* destacou-se como o principal responsável pelos danos observados nas pastagens avaliadas. Entretanto, fatores ambientais, como seca, geadas, baixa densidade populacional e possível ação de inimigos naturais, podem ter influenciado a magnitude dos danos observados. Os resultados indicam potenciais impactos sobre a disponibilidade de gramíneas forrageiras e reforçam a importância do monitoramento e manejo integrado dessas cigarrinhas em sistemas pecuários.

Palavras-chave: Brachiaria ruziziensis. Dinâmica populacional. Forrageiras. Manejo integrado de pragas. Mahanarva. Notozulia.

Agradecimentos
À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PLANO DE AMOSTRAGEM DE PRAGAS NA CULTURA DO QUIABEIRO (*Abelmoschus esculentus Moench*)

Laís Maria de Almeida Santos[1]; Cíntia Lima dos Santos[2]

[1 2]Instituto Federal de Pernambuco
*Autor correspondente: almeidasantoslais54@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: O cultivo do quiabeiro possui grande importância socioeconômica, especialmente no contexto da agricultura familiar, sendo amplamente explorado em regiões tropicais. Entretanto, a ocorrência de pragas pode comprometer o desenvolvimento das plantas e reduzir significativamente a produtividade, tornando necessário o uso de estratégias eficientes de monitoramento e manejo. **Objetivo:** Elaborar um plano de amostragem voltado à identificação e ao manejo das principais pragas associadas à cultura do quiabeiro. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido com base em levantamento bibliográfico utilizando bases de dados científicas como SciELO e Google Scholar. Foram selecionadas publicações no período dos últimos 10 anos (2015–2025), visando garantir a atualidade das informações. O material analisado incluiu artigos científicos, boletins técnicos e manuais de instituições de pesquisa., na organização de informações técnicas relacionadas às principais pragas da cultura. Considerou-se o monitoramento ao longo da fenologia da planta, com a classificação das pragas em grupos funcionais, como insetos sugadores, ácaros, desfolhadores e bloqueadores. As recomendações de amostragem incluíram a avaliação de plantas distribuídas em pontos amostrais no talhão, por meio de observação direta e, quando necessário, uso de armadilhas específicas. **Resultados:** A organização das pragas em grupos facilitou a definição de estratégias de monitoramento e manejo mais direcionadas. Práticas preventivas, como rotação de culturas, eliminação de hospedeiros alternativos e uso de barreiras físicas, mostraram-se importantes na redução da ocorrência de pragas. Além disso, o acompanhamento sistemático da lavoura contribui para decisões mais assertivas no controle. **Conclusões:** O plano de amostragem proposto auxilia no manejo integrado de pragas na cultura do quiabeiro, contribuindo para a redução de perdas produtivas e para o uso mais racional de insumos, sendo especialmente relevante em sistemas de produção familiar.

Palavras-chave: Entomologia agrícola. Monitoramento. Sanidade vegetal.

Agradecimentos e financiamento
Aos amigos do curso de Engenharia Agronômica, pelo companheirismo ao longo da trajetória acadêmica, pelas trocas de conhecimento e pelo apoio nos momentos de desafio. A convivência e o aprendizado compartilhado foram fundamentais para a construção deste trabalho.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

REGISTRO DE *Diabrotica speciosa* EM POMARES DE PITAYA CATARINENSES

Marcelo Mendes Haro[1]*; Alessandro Borini Lone[1]

[1] Epagri - Estação Experimental de Itajaí (EEI)
*Autor correspondente: marceloharo@epagri.sc.gov.br

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Introdução: A pitaya tem se consolidado como uma frutífera de importância crescente no Brasil, impulsionada pela valorização comercial e pela expansão das áreas de cultivo. Contudo, esse avanço tem sido acompanhado pelo surgimento e/ou intensificação de problemas fitossanitários, especialmente relacionados a insetos-praga ainda pouco estudados ou sem registros formais na cultura. A cadeia produtiva catarinense relata injúrias em cladódios e frutos, possivelmente causadas por insetos mastigadores, que comprometem a condução das plantas e a produtividade dos pomares. A correta identificação dessas espécies é fundamental para subsidiar a tomada de decisão no manejo. **Objetivo:** Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar a espécie relacionada às injúrias relatadas a campo. **Metodologia:** O estudo foi conduzido em áreas de produção comercial localizadas em municípios do litoral norte catarinense (Itajaí e São João do Itaperiú) e do litoral sul catarinense (Criciúma, Içara e Maracajá). Nessas áreas, foram realizadas inspeções visuais periódicas em plantas de pitaya durante a safra, registrando-se a incidência de insetos e os sintomas de dano nas plantas. Os insetos foram coletados manualmente e acondicionados para posterior identificação. **Resultados:** Nas áreas com relatos de danos por insetos mastigadores, verificou-se a ocorrência de crisomelídeos associados às plantas de pitaya, com identificação de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae). A espécie apresenta coloração verde com manchas escuras nos élitros e hábito fitófago generalista. Os danos consistiram no consumo superficial das brácteas dos frutos, comprometendo o aspecto visual e o valor comercial, sem atingir diretamente a polpa. A maior incidência foi observada em áreas próximas a cultivos anuais, especialmente de grãos, sugerindo relação com a presença de hospedeiros alternativos. Adicionalmente, é importante ressaltar que nestas mesmas regiões há registro prévio de *Diabrotica limitata* (Sahlberg, 1823) (Coleoptera: Chrysomelidae) associada à pitaya, indicando o potencial de espécies do gênero explorarem essa cultura. **Conclusões:** O conhecimento taxonômico das espécies associadas à pitaya é essencial para embasar programas de manejo integrado de pragas. Os resultados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo, especialmente em áreas próximas a cultivos anuais, contribuindo para a adoção de estratégias mais assertivas, eficientes e sustentáveis.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Manejo Integrado de Pragas. Taxonomia.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC 44/2025 - 2025TR001945).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TRATAMENTOS ALTERNATIVOS NO MANEJO DE FUNGOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE FEIJÃO CAUPI (*Vigna unguiculata* L.)

Samuel Herculano Barros[1]*; Dean Henrique Alves de Oliveira[1]; Philipe Mendes de Andrade[1]; Dielândio Silva Monteiro[1]; Wanderley Guimarães Gurjão[1]; João Anderson Oliveira Nunes[1]; Paula Karolynny Souto Leite[1]; Razurick Shenia Dos Santos Pessoa[1]; Gabriela Barbosa de Freitas Monteiro[2]. Robson Eduardo Pereira Monteiro[1,2]

[1]Faculdade Rebouças de Campina Grande; [2]Universidade Federal da Paraíba
*Autor correspondente: samuelherculanobarros12@gmail.com

AT19: Sanidade de Cultivos e Proteção de Plantas

Resumo: O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) é uma leguminosa de grande relevância socioeconômica para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, contudo sua produtividade média é frequentemente limitada por fitopatógenos transmitidos via sementes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes tratamentos biológicos, botânico e químico na qualidade sanitária de sementes de feijão-caupi. Foram utilizadas sementes adquiridas de produtores familiares do município de Gado Bravo-PB. Foram utilizadas 200 sementes para cada tratamento, sendo distribuídas em 10 repetições de 20 sementes. Foi realizada a assepsia das sementes em solução com hipoclorito de sódio a 1% e em seguida submetidos aos tratamentos. Foram utilizados seis tratamentos: Testemunha (Água Destilada Esterilizada), Captana® (2,4 g/ 1kg de semente), Trichodermil® (2 mL/100 mL de água), Extrato de alho (10 mL/100 mL de água), Canindé® (3 g/100 mL de água) e Bioimune® (3 g/100 mL de água), as sementes ficaram submersas em cada tratamento por cinco minutos. A avaliação sanitária foi realizada pelo método de papel filtro (Blotter test), onde as sementes foram incubadas a 25 ± 2 °C com fotoperíodo de 12 horas por sete dias. Na análise da incidência geral do lote, constatou-se elevada contaminação por *Aspergillus* spp. (97%), *Fusarium* spp. (90%), *Penicillium* sp. (73%) e *Cladosporium* sp. (67%). O tratamento químico convencional com Captana® demonstrou controle absoluto, zerando todas as colônias fúngicas. Entre as alternativas sustentáveis, o Bioimune® apresentou a maior eficiência no controle de *Fusarium* spp., reduzindo a infecção para apenas 6 sementes (frente a 39 da testemunha), seguido pelo Extrato de alho (9 sementes) e pelo Canindé® (12 sementes). Adicionalmente, os tratamentos com Extrato de alho, Canindé® e Bioimune® foram totalmente eficazes na erradicação dos gêneros *Colletotrichum* sp., *Chaetomium* sp. e *Curvularia* sp.. Conclui-se que o controle químico com Captana® possui eficiência máxima, e que os produtos biológicos Bioimune® e Canindé®, somados ao Extrato de alho a 10%, consistem em alternativas biológicas e botânicas viáveis e promissoras para o manejo sanitário de sementes de feijão-caupi.

Palavras-chave: Biocontrole. Extrato botânico. Fitopatologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DO CAFÉ CONILON E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS CAFEICULTORES DE LINHARES – ES: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ariadna Passamani Benicá [1]

[1]Instituto Federal do Espirito Santo – IFES Campus Itapina
*Autor correspondente: ariadnabenica@mail.com

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: O café Conilon no estado do Espírito Santo é uma das principais fontes de renda na agricultura familiar. Mas existem paradigmas referentes a sua bebida não possuir qualidade. Então surgiu o Programa Linhares Coffee com o intuito de incentivar melhorias nos processos produtivos e cafés com melhor qualidade. **Objetivo:** Relatar a experiência vivida durante a evolução da qualidade do café Conilon no município de Linhares-ES, destacando sua importância para a agricultura familiar. **Metodologia:** Foram analisados os dados das sete edições do Concurso de Qualidade do café Conilon, sendo realizado desde 2018. Observou-se as notas dos cafés, número de participações e fatores que influenciam a qualidade da bebida, no processo produtivo. **Resultados:** Observou-se a evolução na qualidade dos cafés, ao longo dos anos, com cafés acima de 80 pontos (café especial), com presença de notas sensoriais variando entre chocolate, cacau, frutado e floral. Mas em algumas edições do concurso, houve queda nas notas, em consequência de condições climáticas adversas que atrapalharam o cafeicultor no pós-colheita. Essa evolução foi devido a realização de capacitações, visitas técnicas e entrega de terreiros suspensos pelo programa. Além destas, os cafeicultores premiados no concurso, participaram de viagem para a Semana Internacional do Café, aonde expuseram o seu café no stand Linhares Coffee. A participação como cafeicultora e bolsista no Incaper, me permitiu compreender que essa evolução foi essencial para valorização e agregação do café Conilon. Nisso os cafeicultores vêm criam sua própria marca de café pelo orgulho do café produzido com seu trabalho. **Conclusões:** A experiência observada ao longo das edições do concurso demonstrou que o café Conilon pode ser especial de qualidade, contrariando preconceitos referente a cultura. Além dos aspectos sensoriais, percebeu-se uma mudança de visão dos cafeicultores sobre o produto, que passou a ser valorizado não apenas como mercadoria, mas também como um alimento com identidade e valor agregado.

Palavras-chave: Café Especial. Cafeicultura. Coffea canephora. Concurso de Café. Linhares Coffee.

Agradecimentos e financiamento
A Secretaria de Agricultura de Linhares, por me disponibilizar os dados. Ao Incaper pelos ensinamentos durante o meu período de Iniciação Cientifica. A FAPES financiadora durante a minha IC. Aos cafeicultores que confiaram em mim para contar suas vivencias nesta evolução.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AGRICULTURA FAMILIAR E COMBATE À FOME: IMPACTOS DO PAA NO ABASTECIMENTO DAS COZINHAS SOLIDARIAS NA PARAÍBA

Djanildo Francisco da Silva Junior[1*]; Mileny dos Santos de Souza [2]

[1] Mestrando em Ciências Agrárias pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB; [2] Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB
*Autor correspondente: franciscodjann@gmail.com

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: A garantia da segurança alimentar e nutricional é um dos principais desafios atualmente, principalmente as populações mais vulneráveis. Na Paraíba, o combate a fome vem ganhando destaque com a atuação das cozinhas solidarias. Porém, estas enfrentam dificuldades no acesso a alimentos para manutenção da frequência de oferta de refeições gratuitas. Contudo, política públicas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), torna-se um aliado estratégico para o enfrentamento da insegurança alimentar e nutricional. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi demonstrar o impacto do PAA no combate a fome, por meio do abastecimento das cozinhas solidarias com produtos da agricultura familiar na Paraíba. **Metodologia:** Foi realizado uma análise dos projetos do PAA Cozinhas Solidárias executados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) na Paraíba entre 2024 e 2025. As principais informações coletadas foram: quantidade e localização das cozinhas atendidas e quantidade total e principais produtos entregues as cozinhas. **Resultados:** As cozinhas concentram-se majoritariamente em João Pessoa e Campina Grande. Durante o ano de 2024, o programa atendeu apenas uma cozinha que recebeu 24,9 toneladas de alimentos. Em 2025, o programa atendeu 14 cozinhas com 164.451 toneladas de alimentos entregues. Os principais alimentos destinados as cozinhas foram: polpa de frutas, proteínas (caprina e ovo), macaxeira, feijão-caupi, batata-doce, maxixe, abóbora, milho verde, arroz vermelho, inhame, melancia, laranja pera, melancia e banana prata. Esses alimentos consistem em uma ótima fonte nutricional para a alimentação humana. A compra institucional pelo PAA Cozinhas Solidarias, garante a produção das refeições ofertadas pelas cozinhas e o direito alimentação adequada. Além disso, essa relação estimula os circuitos de comercialização e fortalece as cadeias produtivas familiares. **Conclusões:** O PAA Cozinhas Solidárias contribui para a promoção da segurança alimentar e nutricional e para o fortalecimento da agricultura familiar, evidenciando a necessidade de continuidade das ações públicas voltadas a esses setores.

Palavras-chave: Alimentos saudáveis. Desenvolvimento Rural. Política pública. Soberania alimentar. Tecnologia social.

Agradecimentos e financiamento
A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) pelo apoio e pela facilitação do contato com os gestores das cozinhas solidárias, contribuindo para a realização desta pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COOPERATIVISMO E O FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO CACAU NO SUL DA BAHIA

Samuel Ribeiro de Azevedo[1*] Fábio dos Santos Massena[2**]

[1]Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC; [2]Professor Titular, UESC/Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais - DCAA
*srazevedo.agr@uesc.br; **fsmassena@uesc.br

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: A produção de cacau no Brasil apresenta elevada relevância social, econômica e ambiental, com destaque para os estados da Bahia e do Pará, responsáveis por aproximadamente 96% da produção nacional. No Sul da Bahia, a cacauicultura possui forte inserção histórica e sociocultural, estando amplamente vinculada à agricultura familiar e desempenhando papel estratégico no desenvolvimento rural. Contudo, a atividade enfrenta desafios estruturais, especialmente a instabilidade dos preços, decorrente da dependência das cotações internacionais do mercado de *commodities*, o que compromete a renda dos produtores e a dinâmica econômica local. **Objetivo:** Discutir o papel do cooperativismo como potencial estratégico de fortalecimento da cadeia produtiva do cacau, com ênfase no contexto do Sul da Bahia. **Metodologia:** Trata-se de uma análise descritiva, fundamentada em dados secundários e revisão de literatura. **Resultados:** A volatilidade dos preços compromete a previsibilidade da renda dos produtores e impacta diretamente as economias locais, sobretudo os inseridos na agricultura familiar, evidenciando a necessidade de estratégias organizativas. No Sul da Bahia, essa condição se intensifica em função da dependência econômica regional da cacauicultura. A organização coletiva, por meio de cooperativas, pode ampliar o poder de negociação dos produtores, facilitar o acesso a tecnologias e contribuir para a agregação de valor à produção, reduzindo a vulnerabilidade frente às oscilações do mercado. Essas ações fortalecem a autonomia dos produtores e reduzem a dependência de intermediários. **Conclusões:** O cooperativismo se configura como uma estratégia fundamental para a sustentabilidade da cacauicultura brasileira, especialmente para agricultores familiares do Sul da Bahia, promovendo maior estabilidade econômica, fortalecimento territorial e desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Desenvolvimento Territorial. Sustentabilidade Rural.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COZINHAS SOLIDÁRIAS E O ENFRENTAMENTO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PARAÍBA

Djanildo Francisco da Silva Junior[1*]; Mileny dos Santos de Souza [2]

[1]Mestrando em Ciências Agrárias pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB; [2] Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB
*Autor correspondente: franciscodjann@gmail.com

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: Cozinhas solidárias ganharam visibilidade durante a pandemia COVID-19, como resposta as demandas das populações em situação de vulnerabilidade social. Na Paraíba as cozinhas solidárias cumprem um papel importante no acesso a alimentação e ações sociais nas comunidades periféricas. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho, foi avaliar a atuação das cozinhas solidárias no enfrentamento da insegurança alimentar e nutricional no estado da Paraíba. **Metodologia:** Foi aplicado um questionário com as principais cozinhas habilitadas pelo Ministério da Assistência Social (MDS) na Paraíba, sendo avaliados: a localização, início das atividades, o público atendido, a frequência de funcionamento, número de refeições ofertadas e número de voluntários. **Resultados:** Foram identificadas 17 cozinhas habilitadas, porém apenas 15 participaram da pesquisa. Destas, nove localizam-se nos municípios de João Pessoa, três em Campina Grande, e uma em Passagem, Mari e Esperança. Sobre o início das atividades, 80% das cozinhas começaram atuar no período da pandemia, enquanto 20% exercem a função a mais tempo. O público atendido são principalmente, crianças, jovens, adultos, idosos, PCD's, mães atípicas, quilombolas, estrangeiros e pessoas em situação de rua. Funcionam de dois a três dias na semana e servem em média entre 60-1800 refeições. O número de atendimentos é influenciado pelo porte da cozinha e quantitativo de voluntários que auxiliam nas atividades, o número de voluntários variam de 3 a 42. As cozinhas estão inseridas em locais de expressivo risco social, principalmente nas periferias da região metropolitana do estado. **Conclusões:** Apesar de iniciarem o funcionamento na pandemia, as cozinhas solidarias continuam suas atividades. A mobilização da comunidade e a ação solidária são essenciais na garantia de acesso a alimentação da população imersa em vulnerabilidade social. Incentivos governamentais ainda são necessários para que essas cozinhas possam ampliar o número de atendimentos diários e que elas possam também ser instaladas em outras regiões do estado.

Palavras-chave: Assistência social. Combate à fome. Política pública. Soberania alimentar.

Agradecimentos e financiamento
A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) pelo apoio e pela facilitação do contato com os gestores das cozinhas solidárias, contribuindo para a realização desta pesquisa.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COZINHAS SOLIDARIAS: UM INSTRUMENTO DE COMBATE A INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Djanildo Francisco da Silva Junior[1*]; Mileny dos Santos de Souza [2]

[1] Mestrando em Ciências Agrárias pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB; [2] Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB
*Autor correspondente: franciscodjann@gmail.com

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: A insegurança alimentar e nutricional (INSAN) é um fator que ainda impacta a vida da população brasileira, principalmente aqueles em situação de vulnerabilidade social. Diante desse cenário, as cozinhas solidarias surgem como iniciativas voluntárias ofertando refeições e fortalecendo as redes comunitárias de enfrentamento a fome e desnutrição. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é mostrar como as cozinhas solidarias atuam no combate a (INSAN) da população brasileira. **Metodologia:** Esse trabalho foi elaborado a partir uma revisão bibliográfica, com consultas a artigos e documentos institucionais acerca da temática. **Resultados:** Segundo a Lei 14.628/2023, as cozinhas solidarias são tecnologias sociais que atuam no enfrentamento de INSAN, ofertando gratuitamente refeições a populações vulneráveis e em elevado risco social, algumas ofertam refeições diariamente e outras em dias específicos. Porém, elas vão além do assistencialismo, funcionando como mobilizadoras e promotoras de ações socio alimentar para populações mais necessitadas. Algumas cozinhas são estruturadas e dependem de voluntários para o preparo e distribuição das refeições. As limitações estão presentes na infraestrutura, na burocracia de programa governamentais e acesso à fonte de alimentos, dependendo em muitos casos de doações. Nos últimos anos, observou-se melhorias nessas iniciativas, isso porque, o poder público tem atuado direcionando alimentos da agricultura familiar para essas cozinhas, através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Há necessidade de intensificação de aporte de recursos para essas cozinhas, pois muitas delas atendem um quantitativo populacional expressivo, principalmente em regiões metropolitanas. Contudo, apesar das limitações as cozinhas solidarias conseguem integrar e mobilizar a comunidade e garantir o acesso a alimentações de qualidade. **Conclusão:** As cozinhas solidarias são agentes de transformação social atuando de forma direta no enfrentamento da INSAN, no entanto ainda necessitam de mais suporte do poder público e iniciativa privada para ampliar a oferta de refeições e fortalecer a assistência social a população atendida.

Palavras-chave: Assistência social. Combate à fome. Soberania alimentar. Segurança alimentar. Tecnologia social.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO COMO FERRAMENTA DE ATER PARA O FORTALECIMENTO COMUNITÁRIO DA AGRICULTURA FAMILIAR AMAZÔNICA

Carlos Eduardo Braga Moura[1]

[1]Centro Universitário Leonardo da Vinci
*Autor correspondente: ceduardobm@outlook.com

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: As metodologias participativas vêm se consolidando como importantes instrumentos para o planejamento e implementação de ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), visando ao fortalecimento das atividades da agricultura familiar e promovendo maior envolvimento dos produtores na identificação de demandas e na busca pelo desenvolvimento local. **Objetivo:** Relatar uma experiência de construção de Diagnóstico Rural Participativo (DRP) junto a agricultores familiares de uma comunidade rural amazônica, destacando sua contribuição para a identificação de potencialidades do grupo, desafios e principais demandas da comunidade referentes às suas atividades laborais. **Metodologia:** A atividade foi desenvolvida com pequenos produtores rurais, organizados por meio da associação comunitária Boa União, no município de Manacapuru-AM. Para a construção coletiva deste diagnóstico, foram utilizadas as seguintes ferramentas: Matriz SWOT, rodas de conversa e observação participante. Essas metodologias permitiram a detecção das forças, oportunidades, fraquezas e ameaças ao pleno desenvolvimento da atividade rural dentro da comunidade, além de oportunizar a elaboração de demandas a serem encaminhadas aos representantes locais, visando ao seu atendimento. **Resultados:** O diagnóstico possibilitou identificar potencialidades relevantes, como a organização comunitária, a atuação da associação local e o acesso à assistência técnica. Entre os principais desafios, destacaram-se a deficiência de infraestrutura, as dificuldades de acesso durante o período chuvoso, as limitações relacionadas à disponibilidade de água para a produção agrícola e a necessidade de maior participação comunitária nas ações coletivas. Além disso, a atividade favoreceu a reflexão crítica sobre a realidade local, estimulando o protagonismo dos agricultores na busca por alternativas para o fortalecimento produtivo e organizacional da comunidade. **Conclusões:** O DRP demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a extensão rural, contribuindo não apenas para a construção compartilhada do conhecimento, mas também para o fortalecimento da agricultura familiar e da própria comunidade, constituindo-se em um importante instrumento de apoio ao desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave: Cooperação. Resiliência. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: UMA REVISÃO

Gabriel Fratta Fritz[1]*; Maria José Brito Zakia [2]

[1,2,3] FCA/ UNESP – Câmpus Botucatu;
*Autor correspondente: gabriel.fratta@unesp.br

AT20: Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável

Introdução: A expansão da agropecuária brasileira compromete serviços ecossistêmicos essenciais à própria produção rural, como regulação hídrica e polinização. Nesse cenário, as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) representam alternativas capazes de conciliar conservação e produtividade agrícola, tendo o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como principal instrumento econômico para sua viabilização. **Objetivo:** Revisar a literatura científica sobre a contribuição de esquemas de PSA na indução de SbN e na promoção da sustentabilidade de sistemas produtivos rurais. **Metodologia:** Realizou-se revisão bibliográfica nas bases Web of Science e Scopus (2012–2025), com os descritores "payment for ecosystem services", "nature-based solutions" e "sustainability". Incluíram-se estudos empíricos e revisões que relacionassem PSA a indicadores de sustentabilidade ou produtividade rural, excluíram-se trabalhos estritamente teóricos, em contextos urbanos ou sem avaliação de práticas produtivas. Das 588 referências recuperadas, 91 duplicatas foram removidas e, após triagem por título e resumo, 207 artigos foram retidos. **Resultados:** A literatura evidencia que o PSA opera como indutor efetivo de SbN. Esquemas voltados a sistemas agroflorestais na Costa Rica promoveram sequestro de carbono, conservação da biodiversidade e diversificação da renda agrícola. No Brasil, o PSA hídrico em microbacias de cabeceira assegura regularidade do fluxo hídrico e viabiliza a coexistência entre agricultura e produção de água limpa. Observa-se que sistemas agroflorestais mantêm ou elevam a produtividade enquanto provêm polinização e a conservação do solo. Persistem, contudo, lacunas quanto à padronização dos métodos de valoração, à escala de implementação e à continuidade dos programas após o encerramento dos ciclos de pagamento. **Conclusões:** O PSA, fundamentado em valoração rigorosa dos serviços ecossistêmicos, demonstra capacidade de induzir SbN com efeitos mensuráveis sobre sustentabilidade e produtividade rural. A eficácia do instrumento depende da robustez dos métodos de quantificação, da escala de aplicação e da continuidade dos programas, lacunas estas que ainda limitam sua consolidação como política pública no Brasil.

Palavras-chave: Produção sustentável. Serviços ecossistêmicos. Valoração ambiental.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Maria José de Holanda Leite[1]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
*Autor correspondente: maryholanda@gmail.com

AT21: Sistemas Agroflorestais

Introdução: Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) configuram-se como uma alternativa sustentável ao modelo agrícola convencional, integrando espécies arbóreas com cultivos agrícolas ou pecuária. Diante do cenário de degradação ambiental, os SAFs destacam-se pela capacidade de mimetizar processos ecológicos naturais, promovendo a conservação da biodiversidade e a segurança alimentar. **Objetivo:** Assim, a presente pesquisa teve como objetivo, analisar as principais potencialidades e os desafios técnicos da implementação de sistemas agroflorestais como estratégia para a recuperação de solos e conservação ambiental. **Metodologia:** A pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, com foco em produções acadêmicas recentes que abordam a dinâmica de nutrientes e a estrutura produtiva dos SAFs em diferentes biomas. Foram selecionados artigos que tratam da interação biótica e da viabilidade socioeconômica desses sistemas. RESULTADOS (concluído): Os dados compilados demonstram que a adoção de SAFs aumenta significativamente o aporte de matéria orgânica no solo, melhora a infiltração hídrica e reduz a dependência de insumos químicos. Observou-se que a diversificação de espécies minimiza riscos econômicos para o produtor e favorece o controle biológico de pragas. Entretanto, a carência de assistência técnica especializada e o longo tempo de retorno financeiro de algumas espécies florestais ainda figuram como barreiras para a expansão em larga escala. **Conclusões:** Conclui-se que os sistemas agroflorestais são fundamentais para a transição agroecológica, unindo produção e conservação. O sucesso da implementação depende de políticas públicas que fomentem a extensão rural e a valorização dos serviços ecossistêmicos prestados por esses modelos produtivos complexos.

Palavras-chave: Agroecologia. Manejo de solos. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

.

AGRICULTURA FAMILIAR

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

AGRICULTURA DIGITAL E INCLUSÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO

Jarom Alexandre de Morais Nascimento[1]

[1]Agronomia/Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)
*Autor correspondente: jarom.alexandre@cs.cruzeirodosul.edu.br

AT22: Agricultura Familiar

Introdução: A agricultura familiar na região semiárida da Caatinga enfrenta desafios estruturais decorrentes da escassez de água, da variabilidade climática e de limitações tecnológicas, que impactam diretamente a produtividade e a segurança alimentar. Nesse contexto, a adoção de tecnologias acessíveis aliadas à inteligência artificial pode melhorar a produção agrícola e a resiliência no semiárido. **Objetivo:** Avaliar as contribuições dessas tecnologias para a resiliência dos agricultores familiares na Caatinga, destacando desafios, aplicações e perspectivas. **Metodologia:** Revisão integrativa da literatura sobre agricultura digital, conectividade rural e inovação tecnológica, com análise de artigos científicos e documentos institucionais publicados nos últimos três anos, com foco no semiárido brasileiro. **Resultados:** Tecnologias acessíveis, como sistemas de irrigação de baixo custo, captação de águas pluviais e utilização de aplicativos móveis, melhoram a gestão agrícola e o uso eficiente dos recursos naturais. A inteligência artificial, por sua vez, contribui para otimizar decisões, prever eventos climáticos e reduzir desperdícios. Contudo, sua adoção no semiárido ainda apresenta limitações, como baixa conectividade rural, restrições financeiras, acesso limitado à capacitação e insuficiência de políticas públicas. Apesar disso, programas de inclusão digital, fortalecimento da assistência técnica e desenvolvimento de soluções adaptadas à realidade local podem ampliar o acesso e a utilização desses recursos. **Conclusões:** A combinação de tecnologias acessíveis e inteligência artificial representa uma oportunidade relevante para fortalecer a resiliência da agricultura familiar na Caatinga, contribuindo para a produção de alimentos diante das mudanças climáticas. Para avançar, é essencial investir em conectividade rural, capacitação de agricultores e políticas públicas que incentivem o uso de tecnologias digitais. Além disso, instituições de pesquisa, serviços de extensão rural e organizações comunitárias são fundamentais para difundir conhecimento e garantir a adoção de práticas agrícolas inovadoras e sustentáveis no semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Agricultura 4. 0. Inteligência Artificial. Semiárido. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

OUTRAS ÁREAS DA AGRONOMIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO ESTUDANTE NO CREA JR. PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROTAGONISMO E DA LIDERANÇA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ariadna Passamani Benicá

1Instituto Federal do Espirito Santo – IFES Campus Itapina;
*Autor correspondente: ariadnabenica@mail.com

AT23: Outras áreas da Agronomia

Introdução: Durante a formação acadêmica, apenas os conhecimentos técnicos obtidos dentro da sala de aula não são suficientes, para o desenvolvimento profissional. Além do conteúdo, é necessário desenvolver habilidades interpessoais, que são essenciais para ter sucesso no mercado de trabalho. Então foi criado o programa Crea Jr., que atua aproximando os futuros profissionais com o sistema e impulsiona lideranças. **Objetivo:** Relatar as experiencias obtidas dentro do Crea Jr., demostrando como essa atuação agrega para o crescimento profissional. **Metodologia:** Este relato de experiência, se baseia nas atividades desenvolvidas por membros dirigentes dentro do programa CREA Jr., sendo as atividades relacionadas a projetos para os futuros e recém-formados profissionais. Assim foi feito uma descrição referente a agregação que a atuação no programa proporciona. **Resultados:** No Crea Jr, são desenvolvidas atividades relacionadas a organização de eventos técnicos, ações sociais, visitas técnicas e cursos, sendo promovidas visando a aproximação da academia com o sistema Crea, a capacitação dos futuros profissionais e a integração dos estudantes com profissionais já atuantes no mercado de trabalho. Além disso é oferecido a oportunidade de crescimento profissional, pois o Crea Jr. é organizado em cargos e áreas de atuações (comunicação, gestão de qualidade de pessoas e projetos), possibilitando que os integrantes aprendam a trabalhar em grupo, resolver problemas, obtendo responsabilidade profissional e desenvolvem habilidades como comunicação e liderança de equipe. No programa são promovidos muitos eventos, assim existe grande oportunidade para ampliar o networking, podendo ainda vislumbrar possibilidades de trabalhos futuros. **Conclusões:** A participação dentro do Crea Jr. durante a academia é essencial para os futuros profissionais, pois irão conhecer os seus direitos dentro da profissão, terão oportunidade de se desenvolver profissionalmente e como pessoa, melhorando suas habilidades e as descobrindo e ainda construindo seu protagonismo futuro dentro da profissão.

Palavras-chave: Agronomia. Crea Jr. Desenvolvimento profissional. Engenharias. Estudantes. Lideranças.

Agradecimentos e financiamento
Ao Crea Jr. Núcleo de Colatina agradeço pelas oportunidades. Ao Crea-ES pela parceria e apoio que possui com o Crea Jr.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, FÍSICO-QUÍMICA E BIOATIVA DE FRUTOS DE *Butia Capitata* NO SUL DE MINAS - MG

Carlos Henrique Milagres Ribeiro[1*]; Gabriele Padilha Schneider[1]; Cléber Márcio da Silva Júnior[1]; Moysa Silva de Assis[1]; Denny Oswaldo Páez Piñango[1]; Isabel Roque de Oliveira[1]; Ana Gabriela Resende da Silva[1]; Otávio Miller Fernandes dos Santos[1]; Laura Vieira Arantes de Barbosa[1]; Leila Aparecida Salles Pio[1]

[1]Universidade Federal de Lavras
*Autor correspondente: chm.ribeiro8@gmail.com

AT23: Outras áreas da Agronomia

Introdução: A *Butia capitata* (Mart.) Becc., conhecida como coquinho-azedo, é uma espécie nativa do Cerrado, encontrada especialmente no norte de Minas Gerais, Bahia e Goiás. Apresenta importância socioeconômica para comunidades extrativistas, sendo utilizada na alimentação e na geração de renda. Entretanto, poucos estudos tratam da caracterização de suas propriedades fora de sua área de ocorrência. **Objetivo:** Caracterizar atributos físicos, físico-químicos e a atividade antioxidante de frutos produzidos no sul de Minas Gerais. **Metodologia:** Frutos no estágio amarelo-alaranjado foram coletados na coleção de frutíferas da UFLA. Após seleção e desinfestação, 180 frutos foram avaliados quanto a comprimento, diâmetro, massa fresca, rendimento de polpa, coloração (casca e polpa), pH, acidez titulável, sólidos solúveis e compostos bioativos (compostos fenólicos totais pelo método Folin-Ciocalteu e atividade antioxidante pelo método DPPH). Os dados foram organizados em três conjuntos de 60 frutos e analisados por estatística descritiva (média, desvio padrão, mínimo, máximo e coeficiente de variação), utilizando o Microsoft Excel®. **Resultados:** Os frutos apresentaram massa média de 9,92 g e rendimento de polpa de 57,87%, indicando bom aproveitamento industrial. Predominaram tons amarelos, mais intensos na polpa, característica associada à atratividade do produto. Os sólidos solúveis (14,67 °Brix), acidez titulável (0,97%) e ratio (15,12) evidenciam equilíbrio entre açúcares e acidez, sugerindo sabor agradável ao consumo *in natura* e ao processamento. Foram observados elevados teores de fenólicos totais (135,32 mg EAG 100 g^{-1}) e alta atividade antioxidante (90,01%), indicando potencial funcional dos frutos. **Conclusões:** Os frutos apresentam características adequadas para consumo e processamento, com atributos compatíveis aos descritos na literatura. Os resultados indicam potencial agroindustrial, sendo necessária a validação em diferentes condições de cultivo.

Palavras-chave: Compostos fenólicos. Coquinho-azedo. Frutos nativos. Qualidade pós-colheita.

Agradecimentos e financiamento
Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao INCT Segurança de Solo e Alimento (Processo 406577-2022-6).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

COLD PLASMA-ACTIVATED WATER (PAW): EFFECTS ON THE GERMINATION OF *Cajanus cajan* SEEDS

Yaneth Machaca Monroy[1]; Rosa Helena Aguiar[1]; Maria Paula Domene[2]; Ana Dionisia da Luz Coelho Novembre[3]; Adriana Naomi Owada Ono[1]; João José Dias Parisi[4]; Juliana Aparecida Fracarolli[1], Daniel Wisnivesky[5], Rafael Augustus de Oliveira[1]

[1]Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI), Campinas, São Paulo, Brasil; [2] Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), Campinas, São Paulo, Brasil. [3]Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Departamento de Produção Vegetal (LPV), Piracicaba, SP, Brasil; [4]Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA) – Estação Experimental de Tupi, Rod. Luiz de Queiroz, km 149, Piracicaba, SP, Brasil; [5]Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Física "Gleb Wataghin" (IFGW), Campinas, São Paulo, Brasil
*Autor correspondente: yanethmmonroy@gmail.com

AT23:Outras áreas da Agronomia

INTRODUCTION: The application of emerging technologies in agriculture has encouraged the development of sustainable approaches to improve seed germination and seedling vigor. Among these technologies, plasma-activated water (PAW) has emerged as a promising alternative due to the presence of reactive oxygen and nitrogen species (ROS/RNS), which can influence physiological and biochemical processes involved in seed germination and plant development. **OBJECTIVE:** This study aimed to evaluate the effects of plasma-activated water pretreatment on the germination and initial growth of *Cajanus cajan* (pigeon pea) seedlings. **METHODOLOGY:** Seeds were subjected to three treatments: Control (untreated seeds), PAW exposure for 2 minutes, and PAW exposure for 10 minutes. The experiment was conducted in vermiculite under controlled conditions at 30 °C for seven days. Germination percentage, root length, and shoot length were measured to assess the effects of the treatments. **RESULTS:** The 2-minute PAW treatment significantly increased germination, reaching 92.5%, compared to 76.25% in the Control group. This treatment also promoted the highest shoot growth, with an average length of 12.76 ± 1.85 cm, differing significantly from the other treatments. In contrast, the 10-minute treatment reduced germination to 48.75% but resulted in greater root development, with an average length of 10.57 ± 0.53 cm. The Control group showed intermediate values for root length (8.07 ± 1.78 cm) and shoot length (8.16 ± 0.06 cm). **CONCLUSIONS:** PAW pretreatment influenced seed germination and seedling growth in a time-dependent manner. Short exposure enhanced germination and shoot development, while prolonged exposure reduced germination but stimulated root elongation. These findings suggest that optimized PAW application may serve as an effective biostimulant strategy for improving the early development of *Cajanus cajan*.

Keywords: Reactive species; biostimulation; oxidative stress.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank the State University of Campinas (UNICAMP) for its institutional support and the PPPD scholarship program for the financial support provided for the conduct of this research. We also thank the Coordination of Comprehensive Technical Assistance (CATI), Campinas, São Paulo, Brazil, for donating the seeds used in this study.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

METODOLOGIA E GESTÃO DE CUSTOS HORÁRIOS DE CONJUNTOS MECANIZADOS PARA OPERAÇÕES AGRÍCOLAS E PRECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

Jâmily Karen Martins Soares[1]; Mayara Rodrigues Uchôa [2]; [3]Leonardo de Almeida Monteiro.

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; [2]Universidade Federal do Ceará; [3] Universidade Federal do Ceará.
Autor correspondente: mayarauchoa96@gmail.com

AT23: Outras áreas da Agronomia

Introdução: A mecanização agrícola representa um dos principais componentes de custo na produção rural, com impactos diretos sobre a rentabilidade das propriedades e a competitividade do agronegócio, tornando indispensável o conhecimento preciso do custo horário dos conjuntos mecanizados como fundamento para a precificação sustentável de serviços agrícolas. **Objetivo:** Desenvolver uma metodologia estruturada para o cálculo do custo horário de tratores e implementos agrícolas, com aplicação à precificação de serviços mecanizados. **Metodologia:** A base dos cálculos é o número de horas trabalhadas por ano, que converte custos anuais em custo horário (R$/h). Os custos fixos compreendem depreciação (valor de aquisição menos valor residual dividido pela vida útil; sucata nula para máquinas com mais de vinte anos; 10% para máquinas mais novas), juros sobre capital investido (6% ao ano) e abrigo e seguro (3% ao ano). Os custos variáveis incluem consumo de combustível pela potência na TDP (0,151 L/CV·h para tratores ≥200 CV; 0,164 L/CV·h para potências inferiores), lubrificantes por equação paramétrica, graxa (0,05 kg/h), manutenção e mão de obra do operador. **Resultados:** A aplicação a conjuntos de diferentes classes de potência demonstrou que os custos variáveis respondem por 60 a 65% do custo operacional total, com o combustível como principal componente (35 a 40%), enquanto os custos fixos, liderados pela depreciação, concentram 35 a 40% restantes; a conversão do custo horário em preço de serviço, acrescido de margem de lucro e encargos tributários, comprovou a viabilidade da ferramenta para precificação competitiva. **Conclusões:** A metodologia mostrou-se eficaz para estimar de forma integrada os custos operacionais de máquinas agrícolas, contribuindo para a gestão financeira das propriedades rurais, o planejamento de prestadores de serviços mecanizados e a tomada de decisão por produtores rurais, técnicos agrônomos e empreendedores do agronegócio.

Palavras-chave: Conjunto mecanizado. Custo horário. Custo operacional. Máquinas agrícolas. Precificação de serviços.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

TAMANHO ÓTIMO DE PARCELA NA EXPERIMENTAÇÃO COM MUDAS CLONAIS DE CACAUEIRO

Letícia Galvão Morais[1]; Vinicius de Souza Oliveira[1]*; Jasmyn Tognere[1]; Enilton Nascimento de Santana[2]; Karin Tesch Kuhlcamp[1]; Lúcio de Oliveira Arantes[1]; Carlos Alberto Spaggiari Souza[1]; Deivid Garbrecht Feltz[1]; Sara Dousseau-Arantes[2]; Edilson Romais Schmildt[1]

[1]Universidade Federal do Espírito Santo; [2]Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
*Autor correspondente: souzaoliveiravini@gmail.com

AT23: Outras áreas da Agronomia

Introdução: O cacaueiro é uma cultura de grande importância econômica no Brasil e tem sido alvo de programas de melhoramento que resultaram em clones autocompatíveis mais produtivos. Para garantir a qualidade experimental e a confiabilidade dos resultados, é fundamental definir adequadamente o tamanho de parcela, etapa que deve ser embasada em critérios estatísticos. No entanto, observa-se na literatura grande variação nos tamanhos de parcela adotados em experimentos com mudas, o que evidencia a necessidade de padronização. **Objetivo:** Determinar o tamanho ótimo de parcela para a experimentação com mudas clonais de cacaueiro. **Metodologia:** Foi utilizado o método da máxima curvatura modificada, com simulação bootstrap de reamostragem com 2000 repetições. Foram avaliados os clones 'CCN10', 'CCN51', 'CP2204', 'CP2176', 'PS1319' e 'PH16', considerando as características comprimento de caule, diâmetro do coleto, comprimento de raiz, número de raízes, número de folhas, área foliar, matéria seca foliar, matéria seca do caule, matéria seca de raiz, matéria seca da parte aérea, matéria seca total, índice de qualidade de Dickson e índice de Robustez. **Resultados:** Os resultados indicaram consistência nas estimativas obtidas pelo método aplicado, com estabilidade dos valores mesmo diante da variabilidade das características avaliadas. A abordagem com *bootstrap* contribuiu para maior robustez na definição do tamanho de parcela, reduzindo a influência de variações amostrais. **Conclusões:** O tamanho ótimo de parcela para a experimentação com mudas clonais de cacau encontrado é de 9 (nove) plantas por parcela experimental.

Palavras-chave: Bootstrap. Planejamento experimental. Precisão experimental. Reamostragem. Theobroma cacao L.

Agradecimentos e financiamento
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-012-0 | DOI: 10.52832/wed.219

IV CONAGRO

IV Congresso Nacional de Agronomia On-Line (IV CONAGRO)

18 a 20 de jun. 2026

ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE AGRONOMIA ON-LINE (IV CONAGRO)

Wissen Editora
Home page: www.editorawissen.com.br
E-mail: wisseneditora@gmail.com
Instagram: @wisseneditora

Organizadores
Junielson Soares da Silva
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Wissen editora
Teresina - PI
2026