



Júlio César Ribeiro
(Organizador)

**A face
transdisciplinar
das ciências agrárias**

Atena
Editora
Ano 2021



Júlio César Ribeiro
(Organizador)

A face transdisciplinar das ciências agrárias

 **Atena**
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

A face transdisciplinar das ciências agrárias

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Júlio César Ribeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F138 A face transdisciplinar das ciências agrárias / Organizador
Júlio César Ribeiro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-391-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.917211008>

1. Ciências agrárias. I. Ribeiro, Júlio César
(Organizador). II. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A obra “A Face Transdisciplinar das Ciências Agrárias” vem ao encontro da necessidade das Ciências Agrárias em suprir as demandas transdisciplinares na construção do conhecimento através de uma visão menos compartimentalizada.

Dividida em dois volumes que contam com 28 capítulos cada, abordam primeiramente assuntos referentes a época de semeadura e efeitos de diferentes sistemas de plantio na germinação de sementes, utilização de microrganismos no desenvolvimento de plantas e controle de pragas, e avaliação do uso de resíduos na agricultura, dentre outros. Em seguida são tratados assuntos referentes ao bem-estar animal, e características de produtos de origem animal. Na terceira e última parte, são expostos assuntos voltados ao acesso às políticas públicas, reforma agrária e desenvolvimento rural.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores vinculados às diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão do Brasil e exterior, por compartilharem seus estudos tornando possível a elaboração deste e-book.

Esperamos que a presente obra possa estimular a intercomunicação das mais diversas áreas das Ciências Agrárias em prol da ciência e pesquisa, suprimindo as mais variadas demandas de conhecimento.

Boa leitura!

Júlio César Ribeiro


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DA ÉPOCA DE SEMEADURA PARA O SUCESSO DA CULTURA DA SOJA

Líliã Sichmann Heiffig-del Aguila

Sabrina Moncks da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110081>


CAPÍTULO 2..... 6

PRODUTIVIDADE E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA BRS TRACAJÁ SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTAS NO CERRADO DA AMAZÔNIA SETENTRIONAL

Oscar José Smiderle

Aline das Graças Souza

Daniel Gianluppi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110082>

CAPÍTULO 3..... 14

VARIETADES DE MILHO SUBMETIDAS AO ALAGAMENTO NO ESTÁDIO INICIAL DE DESENVOLVIMENTO: FLUORESCÊNCIA DA CLOROFILA COMO INDICATIVO DE ESTRESSE E CRESCIMENTO

Daniela Marques Correia

Cristina Moll Hüther

Jóice Azeredo Silva


Natália Fernandes Rodrigues

Ramonn Diego Barros de Almeida

Leonardo da Silva Hamacher

Roberta Jimenez de Almeida Rigueira


Carlos Rodrigues Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110083>

CAPÍTULO 4..... 26

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO FOLIAR COM MANGANÊS NA PRODUTIVIDADE DA SOJA TRANSGÊNICA RR

Alexandre Garcia Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110084>

CAPÍTULO 5..... 31

INDICADORES DE SOLO E CLIMA PARA O CULTIVO DE NOGUEIRA-PECÃ NO SUL DO BRASIL: BASE PARA ZONEAMENTO EDAFOCLIMÁTICO

José Maria Filippini Alba

Marcos Silveira Wrege

Ivan Rodrigues de Almeida

Carlos Roberto Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110085>

CAPÍTULO 6..... 43

EFEITO DA DECLIVIDADE NA DEPOSIÇÃO DE FERTILIZANTE GRANULADO EM DOSADOR ACANALADO


Gabriel Ganancini Zimmermann

Daniel Savi

Samir Paulo Jasper

Leonardo Leônidas Kmiecik

Lauro Strapasson Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110086>

CAPÍTULO 7..... 49

EFEITO DA VELOCIDADE NA DISTRIBUIÇÃO DE SOJA EM BANCADA ELETRÔNICA


Daniel Savi

Gabriel Ganancini Zimmermann

Samir Paulo Jasper

Leonardo Leônidas Kmiecik

Lauro Strapasson Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110087>

CAPÍTULO 8..... 54

ANÁLISE COMPARATIVA DE DIFERENTES MODOS DE APLICAÇÃO DA INOCULAÇÃO E CO-INOCULAÇÃO COM USO DE INOCULANTES COMERCIAIS EM SOJA

Ivana Marino Bárbaro-Torneli

Elaine Cristine Piffer Gonçalves


Anita Schmidek

Marcelo Henrique de Faria

Fernando Bergantini Miguel

José Antonio Alberto da Silva

Regina Kitagawa Grizotto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110088>

CAPÍTULO 9..... 69

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE PRODUTOS ALTERNATIVOS NA REDUÇÃO DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Aspergillus sp*

Esmeraldo Dias da Silva

Vanessa Costa Souza

Ana Rosa Peixoto


Emanoella Ellen de Sá Santos

Bruno Gabriel Amorim Barros

Auxiliadora de Sena Silva

Anna Luísa Paim Martins

Auriele dos Santos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9172110089>

CAPÍTULO 10..... 80

INOCULAÇÃO ANTECIPADA DE SOJA “ON FARM” UTILIZANDO DIFERENTES

INOCULANTES, PROTETORES E PACOTE TECNOLÓGICO DA BASF. SAFRA 2018/19


Ivana Marino Bárbaro-Torneli
Elaine Cristine Piffer Gonçalves
Anita Schmidek
Marcelo Henrique de Faria
Fernando Bergantini Miguel
José Antonio Alberto da Silva
Regina Kitagawa Grizotto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100810>

CAPÍTULO 11..... 97

CARACTERIZAÇÃO DE ISOLAMENTO DE *TRICHODERMA* ENDOFÍTICO DE RAIZ DE YERBA MATE COMO MICRORGANISMOS POTENCIAIS QUE PROMOVEM O CRESCIMENTO DE PLANTA


Ana Clara López
Adriana Elizabet Alvarenga
Pedro Darío Zapata
María Flavia Luna
Laura Lidia Villalba

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100811>

CAPÍTULO 12..... 108

RESÍDUOS DA CINZA DA CASCA DE ARROZ: CONTEXTO E ALTERNATIVAS


Mariana Vieira Coronas
Amanda Rampelotto de Azevedo
Viviane Dal-Souto Frescura
Paulo Ademar Avelar Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100812>

CAPÍTULO 13..... 121

COMPOSTO ORGÂNICO DE ALCATRÃO VEGETAL NA PRODUÇÃO DE ALFACE


Anna Kelly Severino Santos
Fábio Vitor Gonçalves Pereira
Ismael Rodrigues Silva
Taine Teotônio Teixeira da Rocha
Rafael Carlos dos Santos
Alisson José Eufrásio de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100813>

CAPÍTULO 14..... 130

CULTIVO DA PITAYA : REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Maryanna de Jesus Vasconcelos
Sílvia Barroso Gomes Souto
Cid Tacaoca Muraishi
Daisy Parente Dourado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100814>


CAPÍTULO 15..... 140

INFLUÊNCIA DA MISTURA DE HERBICIDAS 2,4D E GLIFOSATO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA SOJA

Luis Froes Michelin

Renan Mateus Leite

Wendel Cabral Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100815>

CAPÍTULO 16..... 151

PANORAMA DO MERCADO DE HORTALIÇAS ESPECIAIS (MINI E BABY) NO BRASIL: UMA BREVE REVISÃO

Kattiely Wruck


Joab Luhan Ferreira Pedrosa

Fábio Luiz de Oliveira

Lidiane dos Santos Gomes Oliveira

Amanda Dutra de Vargas

Tiago Pacheco Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100816>


CAPÍTULO 17..... 161

A FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DA DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL TORACOLOMBAR DE GRAU CINCO EM CÃO DA RAÇA DACHSHUND: RELATO DE CASO

Nathalia de Souza Vargas

Juliana Voll

Marcelo de Lacerda Grillo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100817>

CAPÍTULO 18..... 177

FATORES CLIMÁTICOS NO PLANEJAMENTO E AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO ANIMAL

Fabiane de Fátima Maciel

Carlos Eduardo Alves Oliveira

Rafaella Resende Andrade

Leonardo França da Silva


Maria Angela de Souza

João Antônio Costa do Nascimento

Fernanda Campos de Sousa

Ilda de Fátima Ferreira Tinôco

Richard Stephen Gates

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100818>

CAPÍTULO 19..... 185


AVICULTURA DE PRECISÃO: MAPEAMENTO DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS QUE INFLUENCIAM A PRODUTIVIDADE DAS AVES DE POSTURA

Leticia Almeida Sorano

Maycom Dias de Lima

Grazieli Suszek

Ana Flávia Basso Royer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100819>

CAPÍTULO 20..... 197

ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS HIERÁRQUICOS DA LEPTOSPIROSE NO RECIFE/PE

Jucarlos Rufino de Freitas


Mickaelle Maria de Almeida Pereira

Leika Irabele Tenório de Santana

Ruben Vivaldi Silva Pessoa

Cristiane Rocha Albuquerque

Moacyr Cunha Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100820>

CAPÍTULO 21..... 204

ÁREAS COM FAVORABILIDADE MENSAL À OCORRÊNCIA DE DROSÓFILA DA ASA MANCHADA NO BRASIL

Rafael Mingoti

Maria Conceição Peres Young Pessoa


Jeanne Scardini Marinho-Prado

Catarina de Araújo Siqueira

Giovanna Galhardo Ramos

Barbara de Oliveira Jacomo

Tainara Gimenes Damaceno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100821>

CAPÍTULO 22..... 219

QUANTIFICAÇÃO DE ÁGUA EM CARÇAÇAS CONGELADAS DE FRANGO – REVISÃO DE LITERATURA

Adriano Melo de Queiroz

Henrique Jorge de Freitas

Cassio Toledo Messias

Bruna Laurindo Rosa

Edivaldo Nunes Gonçalo


Lidianne Assis Silva

Patrícia Gelli Feres de Marchi

Silvia Letícia de Oliveira Queiroz

Danielle Saldanha de Souza Araújo

Giovanna Amorim de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100822>

CAPÍTULO 23..... 234

FREQUÊNCIA E FORMA DE USO DO MEL DE ABELHAS NO SERTÃO CENTRAL DE PERNAMBUCO

José Almir Ferreira Gomes


Rafael Santos de Aquino

Edmilson Gomes da Silva

Rodrigo da Silva Lima

Francisco Dirceu Duarte Arraes

Almir Ferreira da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100823>

CAPÍTULO 24.....241

A CONTRIBUIÇÃO DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE NO ABASTECIMENTO ALIMENTAR: ENTRE DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Alberto Bracagioli Neto

André Bogni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100824>

CAPÍTULO 25.....255

O ACESSO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS PELAS MULHERES AGRICULTORAS DAS VILAS DO POÇÃO E DO ARGOLA DO MUNICÍPIO DE GARRAÇÃO DO NORTE/PA

Jamison Pinheiro Ribeiro

Joao Vitor dos Santos Sampaio

Josiele Gomes Sodré

Leidiane de Oliveira Lima

Pedro Henrique Soares da Silva


Rita de Kassia Nascimento Machado

Marinara de Fátima Souza da Silva

Adrielly Sousa da Cunha

Jorgiane Marcelle Cruz Santos

Pedro Júlio Albuquerque Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100825>

CAPÍTULO 26.....264

A EXPERIÊNCIA DAS FEIRAS COMO UMA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO EM ASSENTAMENTOS RURAIS


Jacir João Chies

Alessandra Regina Müller Germani

Tiago Dutra Favareto

Vitor Bruno Nunes Costa

Patrícia Gomes da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100826>

CAPÍTULO 27.....279

OS BENEFÍCIOS DA AGRICULTURA SINTRÓPICA EM RELAÇÃO A AGRICULTURA CONVENCIONAL

Cleiciane da Silva Neves

Leilane Rodrigues Corrêa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100827>

CAPÍTULO 28.....292

SIMULA O COMPUTACIONAL DE FALHA MECÂNICA EM CORTADOR DE GRAMAS

Diego Andrade Pereira

Adilson Machado Enes
Wellington Gonzaga do Vale
João Carlos de Jesus Santos
Paulo Franklin Tavares Santos
Alisson Felipe Sampaio dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.91721100828>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	310
ÍNDICE REMISSIVO.....	311

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 12/05/2021

Maryanna de Jesus Vasconcelos

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Porto Nacional-Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9822214026419907>

Silvia Barroso Gomes Souto

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Porto Nacional-Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/7724535848625297>

Cid Tacaoca Muraishi

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Palmas-Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/7334747585007644>

Daisy Parente Dourado

Universidade Federal do Tocantins
Palmas-Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/5322890652619637>

RESUMO: A pitaya (*Selenicereus undatus*) fruto nativo da América Central, também conhecido como fruta-dragão, vêm se popularizando nos últimos anos no Brasil, por ser bastante exótica. Sua aparência chama a atenção por se tratar de uma espécie de cacto e apresentar uma cor vibrante, geralmente rosa. O fruto apresenta um sabor doce, e pode ser utilizado em várias receitas. Suas principais espécies são: Pitaya amarela (*Selenicereus megalanthus*), encontrada na Bolívia, Colômbia, Equador e Peru. Pitaya vermelha de polpa vermelha (*Hylocereus*

costaricensis) encontrada na Nicarágua, Costa Rica e Panamá. Pitaya pequena ou saborosa (*Selenicereus setaceus*) encontrada na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai, e Pitaya vermelha (*Hylocereus polyrhizus*) nativa da América Central e do México. O fruto nativo da América Central chegou no Brasil por volta dos anos 90, se destacando na região sudeste do país, porém nos últimos anos as demais regiões estão se arriscando no cultivo do fruto. A pitaya se torna ideal para ser cultivada em climas quentes e necessita de uma média de 8 horas de luz solar direta. O melhor solo para o plantio do fruto são os areno-argilosos, a adubação da pitaya é baseada no cultivo orgânico, adotando-se principalmente o uso de esterco. A temperatura ideal é de 18° C a 26°C, e com uma média de chuvas anuais de 1200 milímetros, sua safra ocorre de Novembro a Abril. A pitaya é uma planta trepadeira e, independente do sistema de condução escolhido, será necessário o amarrão da muda com o uso de barbante ou fitilho para facilitar o crescimento da planta no sentido do tutor. Necessita de irrigação nos períodos de seca, a mais utilizada é a de gotejamento.

PALAVRAS-CHAVE: *Selenicereus undatus*, comprimento, cultivo.

PITAYA CULTIVATION: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Pitaya (*Selenicereus undatus*), a fruit native to Central America, also known as dragon fruit, has become popular in recent years in Brazil, as it is quite exotic. Its appearance draws attention because it is a species of cactus and has a vibrant color, usually pink. The fruit

has a sweet taste, and can be used in several recipes. Its main species are: Yellow pitaya (*Selenicereus megalanthus*), found in Bolivia, Colombia, Ecuador and Peru. Red red-fleshed pitaya (*Hylocereus costaricensis*) found in Nicaragua, Costa Rica and Panama. Small or tasty pitaya (*Selenicereus setaceus*) found in Argentina, Bolivia, Brazil and Paraguay, and red Pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) native to Central America and Mexico. The native fruit of Central America arrived in Brazil around the 90s, standing out in the southeastern region of the country, however in recent years the other regions are taking risks in the cultivation of the fruit. Pitaya is ideal for growing in hot climates and requires an average of 8 hours of direct sunlight. The best soil for planting the fruit is the sandy loam, the fertilization of pitaya is based on organic cultivation, adopting mainly the use of manure. The ideal temperature is 18 °C to 26 °C, and with an average annual rainfall of 1200 mm, its harvest occurs from November to April. Pitaya is a climbing plant and, regardless of the chosen conduction system, it will be necessary to tie the seedling with the use of string or ribbon to facilitate the growth of the plant in the direction of the tutor. It needs irrigation in periods of drought, the most used is drip irrigation.

KEYWORDS: *Selenicereus undatus*, length, cultivation.

INTRODUÇÃO

A pitaya (*Selenicereus undatus*) fruto nativo da América Central, também conhecido como fruta-dragão, vêm se popularizando nos últimos anos no Brasil, por ser bastante exótica. Sua aparência chama a atenção por se tratar de uma espécie de cacto e apresentar uma cor vibrante, geralmente rosa. O fruto apresenta um sabor doce, e pode ser utilizado em várias receitas, como doces, sucos, sorvetes etc. Além de possuir diversas propriedades para a saúde como o regulamento do intestino e auxílio do emagrecimento dentre outras. A pitaya também atrai muito interesse na área de cosméticos (PITAYA DO BRASIL, 2021).

Em uma de suas matérias, o Jornal do campo TO ressaltou sobre o cultivo de pitaya no cerrado. Sabe-se que o fruto nativo da América Central chegou no Brasil por volta dos anos 90, se destacando na região sudeste do país, porém nos últimos anos as demais regiões estão se arriscando no cultivo do fruto. Um produtor tocantinense decidiu apostar e hoje toda sua renda vêm do cultivo do fruto exótico.

A pitaya se torna ideal para ser cultivada em climas quentes e necessita de uma média de 8 horas de luz solar direta. Sua safra ocorre de Novembro a Abril. Necessita de irrigação nos períodos de seca, a mais utilizada é a de gotejamento (JORNAL DO CAMPO TO, 2021).

Constata-se que o melhor solo para o plantio do fruto são os arenoargilosos. A pitaya é um cacto perene e trepador e precisa da utilização de tutoramento (uma base que conduza o caule da planta). Os ambientes mais indicados para o plantio são os que apresentam temperaturas de 18° C a 26°C, e com uma média de chuvas anuais de 1200 milímetros. A pitaya é tolerante a climas secos (REVISTA GLOBO RURAL, 2019).

Com base no exposto o objetivo da tese é apresentar uma revisão bibliográfica

sobre a produção da cultura da pitaya.

COMERCIALIZAÇÃO DA PITAYA

Anoemisia Sader, conhecida como Dona Noca, produtora de Itajobi/SP foi uma das pioneiras no cultivo da pitaya. Ela investiu na produção da pitaya de polpa vermelha (GLOBO RURAL, 2012). Dados obtidos juntos ao PROHORT (Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro) programa que tem, entre suas principais ferramentas, os sistemas de informações, que trazem dados da comercialização de produtos hortigranjeiros nas principais Centrais de Abastecimento (CEASAS) do país, mostram que a comercialização da pitaya é recente no país. De (2007 a 2012) houve um aumento de mais de 250% no volume de comercialização de pitaya na CEAGESP.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mês	Volume kg	Volume kg	Volume kg	Volume kg	Volume kg	Volume kg
Janeiro	9.138	5.037	24.444	42.531	49.647	48.411
Fevereiro	15.628	22.458	32.067	19.239	66.381	56.301
Março	34.104	19.206	9.390	23.379	17.601	59.034
Abril	8.988	5.511	11.946	33.240	55.017	59.553
Maiο	1.485	4.560	11.130	8.289	8.973	26.247
Junho	156	2.319	8.295	4.488	1.626	3.687
Julho	228	405	1.989	1.335	1.221	9.867
Agosto	0	903	714	648	924	1.965
Setembro	72	330	729	1.722	2.850	6.720
Outubro	1.140	987	2.787	1.440	2.031	4.599
Novembro	1.031	753	2.478	2.043	2.151	2.442
Dezembro	9.612	13.299	9.519	14.214	27.462	20.274
Total	81.582	75.768	115.488	152.568	235.884	299.100

Tabela 1. Evolução do volume e preço médio da pitaya comercializada na CEAGESP, (2007 a 2012).

Fonte: (SISTEMA DE INFORMAÇÃO E ESTATÍSTICA DE MERCADO, 2013).

CULTIVO DA PITAYA

A pitaya é uma planta trepadeira e, independente do sistema de condução escolhido, será necessário o amarrido da muda com o uso de barbante ou fitilho para facilitar o crescimento da planta no sentido do tutor. As brotações laterais são eliminadas por meio de podas para que apenas um ou dois ramos alcancem a altura do pneu ou da trave (EMATER, 2018).



Figura 5. (A) Eliminação de brotações laterais, permitindo que um ou dois ramos alcancem a altura do pneu ou arame. (B) Arqueamento das brotações laterais após atingirem a altura ideal.

Fonte: (EMATER, 2018).

PRODUÇÃO DA PITAYA

A produção de mudas de pitaya pode ser realizada por via seminífera ou vegetativa, destacando-se a estaquia, enxertia e micropropagação. A propagação vegetativa via cladódios apresenta vantagens relacionadas ao menor tempo para obtenção das mudas além da conservação das características genéticas das plantas matrizes. Em experimentos realizados na Embrapa Cerrados, foram avaliados o enraizamento de cladódios e a formação de mudas, visando otimizar a metodologia de propagação da pitaya comercial. Foram testados diferentes tipos de substratos e foram avaliados cladódios com diferentes quantidades de gemas. Mudanças de qualidade foram obtidas a partir de plantas com boas características de produção e sem problemas fitossanitários em diferentes tipos de substratos. Cladódios com maior número de gemas apresentaram maior potencial para a formação de mudas em menor espaço de tempo, considerando o seu maior desenvolvimento de parte aérea e de raízes. (EMBRAPA, 2012).

ADUBAÇÃO DA PITAYA

A adubação da pitaya é baseada no cultivo orgânico, adotando-se principalmente o uso de esterco. Para o desenvolvimento inicial da cultura, recomenda-se a aplicação de 20 L de esterco bovino por cova (CAVALCANTE et al., 2011).

Em trabalho realizado em Lavras, MG, com *H. undatus*, a aplicação trimestral de

adubo orgânico, utilizando-se como fontes esterco bovino e cama de frango, induziu à produção precoce de frutos, no primeiro ano de cultivo. Quando utilizada adubação mineral, o florescimento e frutificação iniciaram-se somente no segundo ano. A partir do terceiro ano de cultivo, verifica-se superioridade na produção de frutos (em número de frutos produzidos e massa dos frutos) quando a aplicação de esterco bovino e cama de frango são associadas à adubação mineral utilizando-se granulado bioclástico (MOREIRA et al., 2012; COSTA, 2012).

Mesmo sendo uma planta rústica, a pitaya responde com aumento de produtividade a doses crescentes de adubo. Valores que podem chegar a 600 kg de nitrogênio e 300 kg de potássio (K₂O) por há. Consulte um técnico da Emater-DF para informações quanto a adubação de cobertura (EMATER, 2018).

Para uma eficiente nutrição de pitaias, é necessário fazer a correção da acidez do solo, por meio da prática da calagem, sobretudo para reduzir a toxidez de elementos tóxicos, como H⁺, Al³⁺ e Mn²⁺ e para elevar o pH do solo, buscando uma melhoria na disponibilidade dos nutrientes como nitrogênio, enxofre, fósforo e boro. Em experimento avaliando o crescimento inicial em dois tipos de solo, sendo um neossolo quartzarênico e um Latossolo Distrófico, verificou-se elevada resposta à calagem até as doses mais elevadas, que proporcionou valores de pH de 6,6 e 7,0 no Latossolo e neossolo, respectivamente, e a saturação por bases em torno de 70% (REVISTA CAMPO NEGOCIOS,2020).

IRRIGAÇÃO DA PITAYA

Os cuidados incluem irrigação por gotejamento ou microaspersão, apesar de a pitaya ser um cacto. A falta de água no período de florescimento e frutificação pode levar ao abortamento das flores e à má-formação dos frutos (REVISTA GLOBO RURAL,2019).

O sistema de irrigação por aspersão possui pequenas subdivisões, que dizem respeito à forma que a água atinge à planta, podendo ser por cima, por baixo, atingindo o caule em seu centro ou em estruturas circulares, os famosos sprinklers utilizados na irrigação de jardim. Esse sistema de irrigação proporciona ao produtor uma liberdade ao posicionar as mangueiras de irrigação, pois os canos devem ser utilizados a favor da planta ali cultivada. A irrigação por microaspersão garante uma maior eficiência em comparação com a aspersão, pois os canos devem ser instalados a cada duas plantas. Os filtros utilizados nas mangueiras de irrigação da microaspersão são os filtros de discos, mais simples e que não necessitam de associação aos filtros com areia (CICLO VIVO,2016).

CLADÓDIOS (RAMIFICAÇÃO CAULINAR)

Cladódio é um tipo de modificação caulinar, típica de plantas xerófilas, de clima árido ou semi-árido. Ramos de caule modificados, com presença de clorofila e grande quantidade de água armazenada internamente, formam os cladódios. A ocorrência dessa

especialização geralmente é acompanhada pela diferenciação das folhas em espinhos, protegendo o vegetal contra predadores e contra a perda de água. Devido à mudança das folhas, a fotossíntese e as trocas gasosas passam a ser realizadas pelo próprio caule. As cactáceas, conhecidas popularmente como cactos, possuem essa modificação caulinar. Mas não deixa de ser um caule (EDUCALINGO,2021).

CADEIA PRODUTIVA DA PITAYA

A pitaya pertence à família cactaceae e ao gênero *Hylocereus*, e está dentro da ordem das Caryophyllales, que é caracterizada pela presença de aureolas contendo espinhos (PET AGRONOMIA,2021).

Dados levantados pela Cooperativa de Agricultura Familiar e Artesanato do Vale do Araranguá – Coopervalesul mostram que na safra de 2014/2015 foram produzidas cerca de 20 toneladas de fruta envolvendo os produtores do “Grupo Pitaya Sul”, associação que é ligada a Cooperativa e já nesta safra foram cerca de 50 toneladas. A produtividade dos plantios regionais já alcançaram o número de 50 ton/há. Ao todo já são 24 produtores associados a Coopervalesul que são integrantes do Grupo PitayaSul, destes nem todos estão em plena produção (EVENTOS.IFC, 2014).

PRAGAS

As principais pragas da cultura da pitaya são as formigas, percevejo de patas laminadas, mosca das frutas, vagalume e abelha irapuá. As formigas saúvas e formigas lava-pés, dos gêneros *Atta* e *Solenopsis* respectivamente, causam danos principalmente na época da floração e de produção dos frutos, promovendo o amarelecimento e posterior queda das flores e nas bracteas que envolvem os frutos, expondo a polpa, levando à depreciação do fruto. O percevejo de patas laminadas (*Leptoglossus phyllopus*) provoca danos nos cladódios e nos frutos, através da sucção da seiva dos cladódios. A apresentação dos 15 sintomas é por manchas e rachaduras nos frutos, inviabilizando o comércio, podendo levar até à morte da parte afetada. A mosca das frutas (*Anastrepha* spp. e *Ceratitis capitata*) provoca danos nas flores e principalmente nos frutos. A mosca realiza a oviposição nas flores e nos frutos pequenos, e posteriormente a eclosão dos ovos, as larvas se alimentam dos botões florais e da polpa do fruto, afetando na produção de frutos. O vagalume (*Photinus scintillans*) é um inseto de hábito noturno que provoca danos nas flores e frutos. O vagalume raspa os botões florais, causando seu amarelecimento e posterior queda, afetando a produção. Nos frutos, o inseto causa deformações em sua estrutura, modificando negativamente o aspecto visual e inviabilizando assim a sua comercialização. A abelha irapuá ou abelha cachorro (*Trigona spinipes*) promove muitos danos principalmente nos frutos verdes e maduros, depreciando assim o produto final. As

abelhas irapuá raspam a superfície da casca dos frutos, deixando a superfície necrosada e de coloração marrom, e em casos mais extremos, é possível verificar a presença de orifícios nos frutos. Além dos danos causados, a exposição dos tecidos pode ser porta de entrada para patógenos, acarretando problemas ainda maiores na produção. São também relatadas outras pragas que podem causar danos a cultura da pitaiá de maneira esporádica, como pulgões, cochonilhas, lesmas e caracóis, que apresentam preferência por tecidos mais jovens, principalmente o ápice de crescimento da planta. Os nematóides representam um grande problema para a cultura, sendo relatados diversos gêneros capazes de provocar danos ao sistema radicular desta cultura, como *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Dorylaimus*, *Tylenchus*, *Aphelenchus* e *Pratylenchus*. (PET AGRONOMIA,2021).

DOENÇAS

Antracnose – É causada pelo fungo *Glomerella cingulata* (Ston.) Spauld. & Schrenk (*Colletotrichum gloeosporioides* Penz.) e encontra-se disseminada por todas as regiões. Nos períodos de maior ocorrência de chuvas esse fungo causa pequenas lesões arredondadas (1 mm de diâmetro) nos frutos e de coloração castanho. As lesões podem aumentar de tamanho (até 5 mm) ficando escuras, podendo afetar todo o fruto e causando sua queda prematura. Nas folhas e inflorescências formam-se manchas de coloração castanho-claras até escuras, não permitindo a passagem da seiva, causando secamento e queda. Esse fungo sobrevive por todo período seco sobre as lesões causadas, voltado a desenvolver-se em contato com a água. Não existem produtos químicos oficialmente registrados para cajazeira. As plantas adultas podem ser tratadas com oxicleto de cobre (2,5 g/litro de água).

Verrugose - É causada pelo fungo *Sphaceloma spondiadis* Bitancourt & Jenkins. Nas folhas causam pontuações salientes, arredondadas, de coloração creme no centro e com margens marrom-claras a marrom-escuras, atingindo até 10 mm de diâmetro. Pode rachaduras nas superfícies das lesões. Nos frutos ocorrem esses mesmos sintomas, penetrando e estragando a polpa. Em frutos quase maduros, geralmente, não se observada o apodrecimento da polpa, no entanto, a casca fica prejudicada. Esse fungo é disseminado pela chuva e pode sobreviver sobre restos de folhas e galhos. Adotar o mesmo controle químico descrito para a antracnose.

Resinose – É causada pelo fungo *Botryosphaeria rhodina* (Berk. & M.A. Curtis) Arx que ataca lentamente e, caso não seja tratada inicialmente, pode matar as plantas adultas. Essa doença é facilmente reconhecida pelo escurecimento e da exsudação de goma sobre o caule e os ramos afetados. A planta pode sobreviver por um longo período produzindo frutos, porém, quando a lesão envolve e aprofunda-se por todo o caule e/ou ramos ocorre o amarelecimento, murcha e seca de parte ou de toda a planta, em função do bloqueio da passagem de água, nutrientes e seiva. Casualmente, em ramos infectados a planta poderá

emitir novas ramificações. Essa doença pode surgir em qualquer época do ano, sendo comum o aparecimento de ferimentos com resina durante o período seco. O fungo pode ser transmitido para plantas sadias através de ferramentas contaminadas, insetos e aves.

Toda a casca com ferimentos e de coloração preta deve ser retirada (raspagem), utilizando uma faca ou facão bem amolado. Em seguida pincelar a área raspada com pasta bordaleza ou com de cobre, repetindo a aplicação em intervalos de 20 dias até a cicatrização da casca. Poderá ser necessário repetir a raspagem da casca nos casos de alta infecção. Recomenda-se que qualquer tipo de poda ou outro corte na casca seja tratada com essas pastas. Nos casos em que os ferimentos circundam mais de dois terços do diâmetro do caule ou de ramos, torna-se praticamente impossível salvar a planta, pois com a retirada da casca ocorre o impedimento da passagem da seiva elaborada, causando o amarelecimento, murcha e morte da planta. Portanto, ramos severamente afetados devem ser eliminados.

Cercosporiose - É uma das doenças mais comuns, podendo causar a desfolha quase total das plantas. O fungo [*Pseudocercospora mombin* (Petr. & Cif.)] encontra-se amplamente disseminado por todo Brasil. A doença ataca os folíolos com a formação de pequenas manchas arredondadas com cerca 1 mm de diâmetro e coloração marrom-clara. Posteriormente, essa mancha escurece e chega a medir 5 mm de diâmetro. As lesões chegam a cobrir quase todo a folha, provocando seu amarelecimento e queda. Na face superior das folhas surgem pontuações escuras, que são os esporos do fungo prontos para iniciar um novo ciclo de infecção. Sugerimos os fungicidas para o controle da antracnose.

Nematoides das galhas (*Meloidogyne sp.*) - Várias espécies atacam as mudas já no viveiro, podendo ser encontrado a formação de galhas logo acima do colo (EMBRAPA,2021).

REFERÊNCIAS

BLOGSPOT. Como induzir o florescimento da pitaia. Disponível em: < <http://pitaia.blogspot.com/2013/08/como-induzir-o-florescimento-da-pitaia.html> .> acesso em: 03/04/2021.

CAVALCANTE et al. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbf/v33n3/aop08311>> acesso em: 03/04/2021.

CEAGESP. Pitaya. Disponível em: < <http://www.ceagesp.gov.br/guia-ceagesp/pitaya/> .> acesso em: 02/04/2021.

CEASA. A Pitaya na agricultura familiar. Disponível em: < <https://www.ceasa.sc.gov.br/index.php/transparencia/2017-1/05-maio-1/194-remuneracao-salarial-13> .> acesso em: 02/04/2021.

CICLO VIVO. Entenda como o sistema de irrigação pode auxiliar a produção de orgânicos. Disponível em: <<https://ciclovivo.com.br/planeta/meio-ambiente/entenda-como-o-sistema-de-irrigacao-pode-auxiliar-a-producao-de-organicos/>> acesso em: 06/05/2021.

COLECIONANDO FRUTAS. Pitaya amarela. Disponível em: <<https://www.colecionandofrutas.com.br/selenicereus.htm>> acesso em: 06/05/2021.

DONADIO, L.C.; ZACCARO, R.P. Valor nutricional de frutas. Disponível em: <<https://www.todafruta.com.br/pitaya/>> acesso em: 05/04/2021.

EDUCALINGO. Cladódio. Disponível em: <<https://educalingo.com/pt/dic-pt/cladodio>> acesso em: 06/05/2021.

EMATER. Cultura da pitaya. Disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/wpcontent/uploads/2018/06/Folder_Flucultura_pitaya_6.pdf> acesso em: 03/04/2021.

EMBRAPA. AGEITEC Doenças. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000ffilh98k02wx5eo05vmaqk63subsjn.html> acesso em: 21/04/2021.

EMBRAPA. Boletim de pesquisa e desenvolvimento. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1077142/1/BPD17024.pdf>> acesso em: 03/04/2021.

EMBRAPA. Soluções tecnológicas. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/3503/pitaya---informacoes-e-instrucoes-para-producao-de-mudas>> acesso em: 03/04/2021.

EVENTOS IFC. Caracterização e desenvolvimento da cadeia produtiva da cultura da pitaya no extremo sul catarinense. Disponível em: <<http://eventos.ifc.edu.br/micti/wpcontent/uploads/sites/5/2014/08/CARACTERIZACAO-E-DESENVOLVIMENTO-DA-CADEIA-PRODUTIVA-DA-CULTURA-DA-PITAYA-NO-EXTREMO-SUL-CATARINENSE.pdf>> acesso em 21/04/2021.

INMET. Agricultura. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inmet>> acesso em: 08/04/2021.

JARDIM EXÓTICO. Pitaya saborosa. Disponível em: <<https://www.jardimexotico.com.br/pitaya-saborosa>> acesso em: 03/04/2021.

JARDIM EXÓTICO. Pitaya vermelha de polpa vermelha. Disponível em: <https://www.google.com/imgres?imgurl=https://cdn.awsli.com.br/300x300/163/163535/produto/12007410/20d0025a4b.jpg&imgrefurl=https://www.jardimexotico.com.br/pitaya-vermelha-de-polpa-vermelha&tbid=5nwsSA6M1Y4QNM&vet=1&docid=FUGZmmYd_bEWdM&w=300&h=265&hl=pt-BR&source=sh/x/im> acesso em: 03/04/2021.

LE BELLEC, 2004; LICHTENZVEIG et al . Polinização artificial. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452011000400014#:~:text=A%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%20artificial%20pode%20apresentar,da%20cultivar%20doadora%20de%20p%C3%B3len.&text=Assim%2C%20uma%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20frutos,diversos%20gen%C3%B3tipos%20e%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%20manual](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452011000400014#:~:text=A%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%20artificial%20pode%20apresentar,da%20cultivar%20doadora%20de%20p%C3%B3len.&text=Assim%2C%20uma%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20frutos,diversos%20gen%C3%B3tipos%20e%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%20manual.)> acesso em: 05/04/2021.

MOREIRA et al., 2012; COSTA. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/113995/000802273.pdf?sequence=1>> acesso em: 03/04/2021.

PET AGRONOMIA. Boletim pitaya UFSJ. Disponível em: <<http://files.petagronomia.com/200005102dfdd5e0d7b/Boletim%20Pitaia%20UFSJ.pdf> .> acesso em: 21/04/2021.

PITAYA DO BRASIL. Sobre a pitaya. Disponível em: <<https://www.pitayadobrasil.com.br/sobre-a-pitaya/>> acesso em: 20/02/2021.

PORTAL PAISAGISMO. Flora rainha. Disponível em: <<http://www.portalpaisagismo.com.br/adubos-e-fertilizantes/adubo-para-ipe/qual-o-melhor-adubo-para-arvores-grajau> .> acesso em: 08/04/2021.

REVISTA GLOBO RURAL. Como plantar Pitaia. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-plantar/noticia/2019/12/como-plantar-pitaia.html> .> acesso em: 06/03/2021.

SAFARI GARDEN. Plantas exóticas. Disponível em: <<https://www.safarigarden.com.br/muda-de-pitaya-amarela> .> acesso em: 03/04/2021.

SCIELO. Comercialização de frutas exóticas. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452014000100005 .> acesso em: 02/04/2021.

SCIELO. Evolução do volume e preço médio da pitaya comercializada na CEAGESP, (2007 a 2012). Disponível em: <<https://www.scielo.br/img/revistas/rbf/v36n1/a05tab12.jpg> .> acesso em: 02/04/2021.

SCIELO. Sazonalidade do volume (%) da pitaya em relação ao volume médio comercializado na CEAGESP, de (2007 a 2013). Disponível em: <<https://www.scielo.br/img/revistas/rbf/v36n1/a05tab13.jpg> .> acesso em: 02/04/2021.

TODA FRUTA. Valor nutricional da pitaya. Disponível em: <<https://www.todafruta.com.br/pitaya/> .> acesso em: 03/04/2021.

WEBNODE. Tamanho dos cladódios. Disponível em: <<http://files.pitayapitaia.webnode.com.pt/200000167473f948384/tamanho%20clad%C3%B3dio.pdf> .> acesso em: 03/04/2021.

WICHENCHOT et al. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/113995/000802273.pdf?sequence=1> .> acesso em: 03/04/2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubação 8, 9, 26, 27, 29, 30, 44, 59, 62, 63, 65, 84, 88, 90, 91, 114, 122, 125, 129, 130, 133, 134, 150, 160, 283

Agricultura 12, 33, 34, 35, 41, 65, 94, 99, 106, 110, 111, 118, 119, 135, 137, 138, 142, 149, 155, 159, 160, 195, 221, 231, 243, 244, 245, 251, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 277, 278, 279, 280, 281, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 309, 310

Agrupamento 197, 199, 200, 201, 203

Alagamento 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24

Alcatrão 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Alface 79, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 155, 157, 159, 160

Arroz 5, 30, 95, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 245, 248, 250, 252, 253, 254, 265, 267, 268, 272

Assentamento 116, 241, 245, 249, 250, 251, 253, 254, 264, 274, 275, 276

Aves de postura 185, 187, 188

Avicultura 141, 185, 186, 187, 195, 196, 219, 220, 231, 233

C

Cinza 108, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Clima 1, 3, 5, 7, 8, 16, 27, 31, 32, 33, 40, 41, 42, 57, 82, 119, 134, 141, 148, 177, 178, 180, 182, 183, 184, 187, 195, 197, 200, 217, 235, 236, 272

Clorofila 14, 15, 16, 134

Composto 48, 58, 73, 80, 84, 85, 113, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129

Crescimento 2, 4, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 36, 56, 69, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 97, 109, 117, 122, 126, 130, 132, 134, 136, 141, 142, 145, 148, 158, 220, 232, 272, 280, 286, 288, 295, 302

D

Declividade 33, 37, 38, 43, 44, 45, 46

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 7, 14, 23, 26, 27, 33, 34, 35, 37, 49, 51, 56, 66, 69, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 85, 89, 110, 114, 115, 119, 124, 129, 133, 138, 140, 141, 142, 145, 148, 150, 153, 162, 178, 204, 206, 207, 208, 212, 215, 221, 236, 238, 241, 245, 246, 247, 251, 254, 257, 260, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 276, 277, 278, 280, 282, 283, 286, 288, 289, 290

Distribuição 4, 11, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 60, 85, 181, 190, 200, 201, 202, 203, 228, 243, 254, 270

F

Fertilizantes 7, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 56, 58, 61, 63, 64, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92, 128, 129, 139, 155, 243, 249, 282, 283

H

Hortaliças 122, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 241, 247, 248, 249, 250, 252, 266, 275, 276

I

Inoculação 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

M

Mapeamento 36, 155, 159, 185

Mel 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 272, 274, 275

Milho 4, 14, 15, 16, 17, 20, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 95, 114, 117, 153, 157, 250, 258, 267, 272, 275

P

Pitaya 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139

Produção 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 30, 33, 34, 36, 40, 55, 61, 63, 66, 70, 78, 80, 82, 86, 90, 94, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 126, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 144, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 166, 177, 178, 182, 183, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 207, 216, 220, 224, 229, 236, 238, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 254, 255, 256, 260, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291

Produtividade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 49, 50, 53, 56, 60, 61, 63, 64, 65, 81, 86, 91, 92, 93, 94, 110, 115, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 134, 135, 140, 141, 142, 148, 149, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 219, 220, 270, 271, 273, 280, 281, 282, 283, 285, 294

R

Reforma agrária 241, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 250, 252, 253, 254, 264, 265, 266, 274, 275, 276, 291

S

Semeadura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 27, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 110, 114, 123, 140, 142,

145, 147, 148, 150

Sementes 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 27, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 93, 94, 95, 96, 114, 115, 116, 118, 123, 140, 143, 145, 146, 149, 150, 153, 155, 156, 158, 241, 243, 274, 275, 280, 283

Soja 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 26, 27, 28, 29, 30, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 106, 111, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 267, 272

Solo 1, 2, 4, 7, 8, 9, 15, 16, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 44, 53, 56, 59, 61, 62, 73, 84, 85, 89, 91, 94, 95, 96, 106, 107, 109, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 130, 131, 134, 143, 149, 180, 181, 206, 235, 249, 252, 253, 271, 279, 280, 283, 286, 287, 288, 290, 310

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



A face transdisciplinar das ciências agrárias

 **Atena**
Editora

Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



A face transdisciplinar das ciências agrárias

Atena
Editora

Ano 2021