



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

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

Data de aceite: 02/08/2021

Jacir João Chies

Engenheiro Agrônomo. Professor colaborador do curso de Agronomia Instituto EDUCAR/MST em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Erechim/UFFS – PRONERA. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

Alessandra Regina Müller Germani

Professora do Magistério Superior na Área de Saúde Coletiva na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Passo Fundo/RS e Doutora em Extensão Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural na Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Tiago Dutra Favareto

Acadêmico do curso de Agronomia Instituto EDUCAR/MST em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Erechim/UFFS – PRONERA

Vitor Bruno Nunes Costa

Acadêmico do curso de Agronomia Instituto EDUCAR/MST em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Erechim/UFFS – PRONERA

Patrícia Gomes da Silva

Egressa do curso de Agronomia Instituto EDUCAR/MST em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS Campus Erechim/UFFS – PRONERA

Resumo: O presente artigo tem como objetivo principal apresentar os resultados de uma pesquisa bibliográfica e documental, desenvolvida por ocasião monografia denominada Feira da reforma agrária e geração de renda para os assentados em Pedras Altas (RS), apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural - Especialização Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo, da Universidade Federal de Santa Maria, em 2011. A coleta de dados deu-se por meio de levantamento bibliográfico utilizando-se diversos autores reconhecidos no campo da agricultura familiar, bem como em documentos que tratavam especificamente da realidade do município de Pedras Altas, dando origem a três capítulos, quais sejam: Agricultura familiar brasileira; Agricultura familiar em Pedras Altas e por fim, um capítulo sobre um Resgate da história dos assentamentos em Pedras Altas. Ao final, é possível identificar que o desenvolvimento de um projeto de assentamento deve levar em consideração que as famílias assentadas sejam instaladas em locais que tenham condições e que permitam o acesso aos canais de comercialização. E que as feiras são uma alternativa pertinente para a comercialização de certas produções das famílias assentadas.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar; assentamentos; feiras.

ABSTRACT: The main objective of this article is to present the results of a bibliographical and documental research, developed on the occasion of a monograph entitled Agrarian Reform Fair and Income Generation for Settlers in Pedras

Altas (RS), presented to the Postgraduate Program in Rural Extension - Specialization in Peasant Family Agriculture and Rural Education, from the Federal University of Santa Maria, in 2011. Data collection was carried out by means of a bibliographical survey using several recognized authors in the field of family agriculture, as well as in documents that dealt with specifically from the reality of the city of Pedras Altas, giving rise to three chapters, namely: Brazilian family agriculture; Family farming in Pedras Altas and finally, a chapter on a Rescue of the history of settlements in Pedras Altas. At the end, it is possible to identify that the development of a settlement project must take into account that the settled families are installed in places that have conditions and that allow access to the marketing channels. And that the fairs are a pertinent alternative for the commercialization of certain products of the settled families.

KEYWORDS: Family farming; settlements; fairs.

1 | INTRODUÇÃO

O município de Pedras Altas, localizado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, por meio de suas lideranças, técnicos, instituições e entidades ligadas à agricultura e ao desenvolvimento rural, vem desenvolvendo uma série de debates acerca das alternativas de produção e de renda capazes de melhorar a reprodução social e econômica das famílias de agricultores do município, que não conseguiram acompanhar o ritmo da modernização da agricultura vivenciada no estado. Nesta categoria de agricultura familiar, estão incluídos também os agricultores assentados do processo de Reforma Agrária.

Neste sentido, cabe destacar que a característica regional de produção de Pedras Altas está ligada a criação de gado em sistema extensivo e também a produção de arroz irrigado, entretanto ambos apresentam muitas limitações na sua viabilidade técnica e econômica, seja pelo tamanho dos lotes que as famílias assentadas possuem, seja pelo baixo grau de mecanização utilizado por estas famílias. Considerando essa realidade, percebe-se que há a necessidade de produção para o autoconsumo das famílias, bem como a busca de mercados alternativos para a venda de excedentes, no intuito de garantir uma melhor qualidade de vida com um acréscimo de renda as famílias.

Frente ao exposto e levando em consideração a relevância da temática abordada e que esta segue atual nas agendas de debate sobre agricultura familiar, entendemos a pertinência de resgatar e socializar os resultados encontrados de uma pesquisa bibliográfica e documental realizada para subsidiar teoricamente o desenvolvimento da monografia denominada Feira da reforma agrária e geração de renda para os assentados em Pedras Altas (RS), apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural - Especialização Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo, da Universidade Federal de Santa Maria, em 2011.

A referida monografia teve como principal objetivo verificar em que medida a estratégia defendida pela comunidade de Pedras Altas, através de suas instituições e

agentes de desenvolvimento rural, no sentido de estimular a produção de hortaliças para sua comercialização em feiras no próprio município, representa uma alternativa concreta para o conjunto das famílias de assentados de Pedras Altas. A coleta de dados deu-se por meio de levantamento bibliográfico utilizando-se diversos autores reconhecidos no campo da agricultura familiar, bem como em documentos que tratavam especificamente da realidade do município de Pedras Altas, dando origem a três capítulos, quais sejam: Agricultura familiar brasileira; Agricultura familiar em Pedras Altas e por fim, um capítulo sobre um Resgate da história dos assentamentos em Pedras Altas.

2 I AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA

No processo de modernização da agricultura brasileira, o papel do Estado foi fundamental, pois através das políticas agrícolas houve a abertura de mercado à produção, na concessão de crédito agrícola subsidiado, na pesquisa e extensão, principalmente para as “commodities” exportáveis (BIONATUR, 2006). Isto foi feito no intuito de direcionar a agricultura para produção em grande escala, voltada para o mercado, com o uso intenso de insumos industriais, objetivando o fornecimento de matéria-prima para as agroindústrias processarem e comercializarem os alimentos, que agora deveriam atender a grande demanda proporcionada pela intensa migração da população para os centros urbanos (CHIES, 2007).

O progresso tecnológico teve papel importante nas transformações da agricultura familiar, pois, com a introdução das inovações tecnológicas, reduziu-se consideravelmente o tempo de trabalho no campo, tornando a produção agrícola dependente de insumos externos e capital.

Estas mudanças fragilizaram os agricultores, tornando-os cada vez mais dependentes de recursos externos também para o autoconsumo, já que estes passaram a se integrar ao mercado na produção de grandes culturas em detrimento da produção para o auto-sustento. Geralmente, os agricultores que se tornam dependentes por inteiro dos financiamentos e quando ocorre um refluxo dos investimentos por parte do Estado, como o ocorrido de 1980 a 1984 (SILVA, 1995), ficam sem alternativa e acabam por migrar para as cidades em busca de empregos (CHIES, 2007).

Verifica-se, portanto, que apesar da importância das políticas de crédito e financiamento à época da modernização da agricultura, estes mecanismos foram excludentes e responsáveis pelo endividamento e exclusão social. Para tentar amenizar as conseqüências destas instabilidades, sejam elas climáticas ou mercadológicas, surgiu um modelo diferenciado de crédito – o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) –, com o intuito de auxiliar àqueles agricultores, antes excluídos do acesso ao crédito, para que tenham a possibilidade de investir e produzir em suas unidades.

Conforme Chies (2007), em trabalho realizado com assentamentos de reforma

agrária, observa-se que as famílias de agricultores apenas investem na propriedade quando utilizam recursos provindos do PRONAF. O autor destacou que diversos fatores contribuem para que estes acessem o PRONAF para grandes culturas (soja, milho e trigo) como a liberação e pagamento do PRONAF em uma única parcela anual, criando uma falsa percepção de que a renda gerada é maior que em outras atividades remuneradas periodicamente (semanal e/ou mensal).

Nas últimas décadas a contribuição da agricultura familiar no desenvolvimento rural vem ganhando maior importância, tanto nas ações dos movimentos sociais como no papel das políticas públicas governamentais (COSTA, 2006). Segundo dados do IBGE (2006), foram identificados 4.367.902 estabelecimentos da agricultura familiar, o que representa 84,4% dos estabelecimentos brasileiros. Este numeroso contingente de agricultores familiares ocupava uma área de 80,25 milhões de hectares, ou seja, 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Estes resultados mostram uma estrutura agrária ainda concentrada no País: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área ocupada. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,37 hectares, enquanto que a área dos não familiares era de 309,18 hectares. Dos 80,25 milhões de hectares da agricultura familiar, 45% eram destinados a pastagens, enquanto a área com matas, florestas ou sistemas agroflorestais ocupavam 28% das áreas, e por fim as lavouras que ocupavam 22,0% (IBGE, 2006).

Cabe destacar que agricultura familiar é responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite e 21% do trigo. A cultura com menor participação da agricultura familiar é a da soja (16,0%), um dos principais produtos da pauta de exportação brasileira. A agricultura familiar também responde por 59% do plantel de suínos, 50% do plantel de aves e 30% do plantel de bovinos (IBGE, 2006).

Os três milhões de agricultores familiares que declararam ter obtido alguma receita de vendas dos produtos dos estabelecimentos tinham uma receita média de R\$ 13,6 mil por ano, especialmente com a venda de produtos vegetais que representavam mais de 67,5% das receitas obtidas. A segunda principal fonte de receita da agricultura familiar eram as vendas de animais e seus produtos, que representavam mais de 21% das receitas obtidas nos estabelecimentos. Entre as demais receitas se destacavam a “prestação de serviço para empresa integradora” e a venda de “produtos da agroindústria familiar”.

Mais de R\$ 5,5 bilhões chegaram aos produtores familiares por meio de aposentadorias, pensões e programas especiais dos governos em 2006. É importante observar que estes resultados são referentes às rendas declaradas pelo produtor, e não consideram os demais integrantes da família, o que explica o reduzido número de produtores familiares (644 mil) que declararam receber receitas de programas especiais dos governos, tal como o Bolsa Família (IBGE, 2006).

A mercantilização da produção de alimentos pode ocorrer por duas vias. A primeira, a mais assídua, é aquela em que os agricultores deixam de produzir seus alimentos em prol da produção de cultivos comerciais. A segunda, talvez a menos visível, porém muito importante para determinadas regiões, diz respeito à expansão da fronteira agrícola para áreas inexploradas, em que a ocupação com culturas comerciais compromete importantes fontes de alimentação, como a coleta de frutos nativos, a pesca e a caça (GRISA, 2007).

O acesso aos alimentos, até então produzidos e autoconsumidos pela família, passa a ser de responsabilidade de agentes externos ao processo produtivo, que os transformam em mercadorias, dando início ao processo de externalização da produção de alimentos, do mesmo modo que ocorre com os demais circuitos produtivos. O consumo alimentar familiar passa a depender de relações mercantis. Alimentos, como diversos tipos de carnes, massas, frutas e verduras “*in natura*”, batatas, ovos, queijos, conservas, feijão, arroz, etc., deixam de ser produzidos na unidade familiar para serem comprados (GRISA, 2007).

No entanto, a produção para o autoconsumo desempenha um papel importante como “produtora” de autonomia para a agricultura familiar. Em primeiro lugar, por garantir à unidade familiar o controle sobre uma das necessidades vitais (a alimentação), favorecendo, deste modo, o alcance da segurança alimentar. Ademais, em segundo lugar, conforme Ploeg (2006), trata-se de uma forma de co-produção estabelecida entre o homem, o trabalho e a natureza, onde a maioria dos recursos necessários à produção encontra-se disponível. Em terceiro lugar, produzir para o autoconsumo e, concomitantemente, desenvolver outras atividades agrícolas e não-agrícolas, compõe o que Ellis (2000) *apud* Grisa (2007) denominou de “estratégias de diversificação dos modos de vida” dos agricultores. A diversificação contribui para ampliar a renda e, no caso do autoconsumo, renda não monetária, sobre os quais está assentada a reprodução social, conferindo estabilidade econômica e minimizando a vulnerabilidade. O autoconsumo ainda contribui para aumentar a autonomia em virtude de constituir uma forma de “economização”, por conta da alternatividade dos alimentos produzidos, por relacionar-se com a identidade social dos agricultores, ou ainda, devido a sua vinculação com sociabilidade e o desenvolvimento de redes de reciprocidade representadas, por exemplo, pelas trocas de alimentos entre vizinhos (GRISA, 2007).

De acordo com Ellis (2000) *apud* Grisa (2007), as estratégias de diversificação podem ser classificadas em dois tipos: “escolha e adaptação” ou “reação e necessidade”, dependendo do contexto em que a unidade familiar está inserida. Estratégia como “escolha e adaptação” refere-se a uma reação voluntária de diversificação, onde as unidades domésticas já possuem condições sociais e materiais para sua reprodução e, deste modo, objetivam geralmente melhorar o padrão de vida, ascender socialmente, acumular capital, podendo se configurar como um mecanismo de diferenciação social. Já uma estratégia de “reação ou necessidade” constitui uma resposta involuntária, onde a reprodução da unidade doméstica está ameaçada, suscetível à sazonalidade, aos fatores de risco.

A importância de manter produtos diversificados destinados à comercialização e conservar a produção para o autoconsumo é também evidenciada por Brumer (1994), já que a diversificação das atividades representa uma forma de economizar recursos e, desta maneira, diminuir os riscos, pela limitação das despesas necessárias e pela não contratação de dívidas. Ao produzir para o consumo familiar as unidades familiares garantem a segurança alimentar, internalizam e maximizam os recursos locais e diversificam seus modos de vida. Todas estas funções corroboram para aumentar o controle sobre o processo produtivo e sobre a reprodução social (GRISA, 2007).

A possibilidade de venda de parte da produção, tanto de autoconsumo como da produção comercial da unidade produtiva, é um modo do agricultor familiar fazer frente à sazonalidade da produção, a perecibilidade dos produtos e a não possibilidade de armazenamento da totalidade dos produtos na época de colheita, dando-lhe autonomia nas operações de consumo ou de venda da produção (GAZOLA, 2004). No entanto, também se faz necessário dinamizar a economia dos agricultores, incentivando a produção e a comercialização de seus produtos, através de feiras.

Dificuldades de escoamento da produção para pequenos agricultores familiares sempre foram alvo de políticas, sejam do governo ou de outras organizações, governamentais ou não (SILVEIRA et al., 2005). No decorrer dos anos várias propostas foram elaboradas e implementadas visando a incorporação desta categoria de agricultores ao mercado, buscando a melhoria da qualidade de vida através de incrementos da sua renda.

Diferentes formas de comercialização, tendo grandes mercados como alvo, vêm sendo estimuladas, porém pouca atenção tem sido dada para as potencialidades dos mercados locais para o escoamento da produção da agricultura familiar de pequena escala. Contudo, de acordo com Silveira et al. (2005), é justamente nos pequenos mercados locais, caracterizados pelas feiras municipais semanais, que a comercialização do excedente da produção familiar se verifica, além de ser também um espaço de socialização e de expressão cultural.

No Brasil, as feiras-livres são uma das mais antigas formas de varejo com presença generalizada. Elas desempenham um papel importante na venda, principalmente de produtos hortícolas (verduras, legumes e frutas) na maioria dos centros urbanos. Nos municípios de pequeno porte, são muito mais do que um simples programa de abastecimento alimentar para populações de baixos recursos (MALUF, 1999).

As feiras também se constituem em uma importante estratégia de reprodução social da agricultura familiar. Vistas pelo ângulo da pluriatividade, que de acordo com Schneider (2001) seria a “combinação permanente de atividades agrícolas e não-agrícolas, em uma mesma família”, as feiras são uma forma de possibilitar o acesso desses agricultores ao mercado, gerando renda para a compra de outros produtos para o consumo familiar, para algum incremento na unidade de produção, ou até mesmo para uma poupança. Além de reprodução social, é um espaço também de reprodução cultural, pois na feira agricultores

se encontram, socializam-se, trocam idéias e produtos (SILVEIRA et al., 2005).

É muito raro, entretanto, que as feiras sejam valorizadas como meio para implementação de políticas públicas. Isto se explica, em parte, pela dificuldade do setor público lidar com os delicados e complexos arranjos sociais, econômicos e culturais que os feirantes e consumidores constroem, e pelo desconhecimento de suas inúmeras contribuições para o município, que podem ser, à primeira vista, ocultadas pela pulverização das vendas, divididas entre muitos agricultores, porém de forma intensa (SILVEIRA et al.2005).

As feiras constituem um exemplo de dinamização das economias locais, pois, tanto os produtores como os consumidores são de Pedras Altas, e desta forma o dinheiro permaneceria no município. As propostas de incentivo à comercialização dos produtos da agricultura familiar têm seguido principalmente duas orientações: uma, o associativismo e cooperativismo, que procura reduzir dificuldades de comercialização de pequenos produtores familiares, devido à possibilidade de obtenção de ganhos de escala que proporcionariam menores custos de produção e comercialização; regularidade de oferta e maior poder na negociação de preços.

Segundo Ribeiro et al. (2003), ações neste sentido viabilizariam a integração destes pequenos produtores em mercados maiores, localizados nos grandes centros urbanos, e trariam em seu bojo a possibilidade de redução das disparidades regionais existentes, através da distribuição de renda entre as diversas regiões do país e dinamização daquelas caracterizadas pela estagnação econômica.

Para Silveira et al. (2005), outra alternativa é a busca de mercados específicos para agricultores familiares, principalmente para aqueles que utilizam técnicas mais tradicionais. Como a agricultura familiar geralmente adota processos que tendem a ser mais artesanais, isso permitiria uma inserção em mercados segmentados, em que oligopólios e economia de escala estariam ausentes ou menos presentes, os produtos não estariam competindo com base em diferenciais centrados em custo e produtividade, como ocorreu após a Revolução Verde.

Assim, uma comercialização eficiente poderia ser viabilizada em mercados distantes (nacionais ou internacionais), que teriam mais apreço por produtos marcados pelas especificidades do socialmente justo e ambientalmente sustentável. Para o mesmo autor, esta segunda alternativa, que em nada exclui a anterior –pelo contrário, ambas podem coexistir harmoniosamente–, aproveita a tendência de valorização do espaço rural e das atividades desenvolvidas no campo.

3 I AGRICULTURA FAMILIAR EM PEDRAS ALTAS

Em 2001, o município de Pedras Altas tinha 2.568 habitantes, que representavam 2,2% da população da microrregião geográfica de Jaguarão. Em 2006, o município possuía

um número total de 2.784 habitantes. Logo, em cinco anos, Pedras Altas experimentou um aumento na sua população de 8,4%, maior que o ocorrido, no mesmo período, na média da sua microrregião geográfica. (IBGE, 2006).

A densidade demográfica no município em 2001 foi de 1,86 hab/km², considerada baixa em comparação com os dados disponíveis para o ano 2000, tanto da microrregião (7,58 hab/km²) quanto do estado do Rio Grande do Sul (36,14 hab/km²) (IBGE, 2006). A população urbana representou 40% e a rural 60% em relação ao total.

A região onde se localiza o município de Pedras Altas caracteriza-se historicamente por possuir grande concentração da terra, onde um dos sistemas produtivos adotados é a produção de gado, com uso de sistema extensivo de pastagem. Neste sistema, os rebanhos bovinos ficam soltos em uma extensa área, onde pisoteiam por muito tempo, selecionando o que irão pastar. Esta prática acaba por degradar o solo, com o pisoteio intenso que compacta o mesmo, além da possível eliminação de espécies vegetais, que podem não resistir ao pastoreio intensivo, pelo fato de serem pastoreadas quando ainda estão muito jovens e não terem reservas energéticas suficientes para o rebrote (IBGE, 2006).

Nesta região com solos rasos e afloramentos rochosos, em que a pecuária é a principal atividade, a produção vegetal é pouco expressiva. Uma prática adotada para aumentar a área de pastagem nativa é a derrubada e a queima da vegetação arbustiva. Esta prática aumenta a área de solo descoberto até que a vegetação herbácea cubra o solo novamente, o que aumenta o risco de erosão.

A silvicultura representa, atualmente, uma importante fonte de impactos sobre a vegetação herbácea e sobre o bioma pampa, visto que os campos são preferidos pelas empresas, com relação às matas ciliares, tanto pela facilidade de implantação da silvicultura quanto pela área disponível e legislação vigente, o que significa que estas áreas não preferíveis sejam exploradas da mesma forma.

Segundo a Pesquisa Pecuária de 2002, a participação da produção leiteira do município na microrregião Serras de Sudeste foi de 9,4%. Neste ano a produtividade no município (1,9 litros/cabeça) foi menor que a média estadual (5,0 litros/cabeça) e que a média da microrregião (3,0 litros/cabeça). Os dados da Pesquisa Pecuária Municipal de 2005 indicam pequena queda na produtividade (0,4%) e aumento no número de vacas ordenhadas (1,8%) (IBGE, 2006).

A produção anual de ovos de galinha no município manteve sua participação no total produzido na microrregião geográfica em 4% (72 mil dúzias) durante o período de 2002 a 2005 (IBGE, 2006).

A produção de ovinos no município aumentou entre 2002 e 2005, inclusive com aumento na participação do total da microrregião geográfica de Jaguarão. A produção de lã também cresceu, tanto na microrregião quanto no município, como era de se esperar, devido ao aumento do rebanho efetivo. Entretanto, a produtividade do município manteve-se maior que a da microrregião. A Pesquisa Pecuária Municipal de 2005 apresenta produtividade

média de 2,67 kg de lã por ovino em Pedras Altas, enquanto a microrregião tem média de 2,45 kg de lã por ovino (IBGE, 2006).

A produção de mel no município tem pequena participação no total da microrregião (IBGE, 2006). Cabe salientar que esta atividade econômica pode ser considerada interessante no tocante ao seu reduzido impacto sobre o ambiente, podendo, talvez, ser implantada como uma alternativa de utilização indireta de áreas de uso restrito, tais como áreas de proteção permanente e de reserva legal.

Segundo o IBGE (2006), Pedras Altas tem como principais cultivos o arroz (historicamente associado à pecuária), milho e sorgo, além da cevada e soja. O ano de 2005 foi marcado pela recuperação do rendimento na cultura do arroz, com um aumento de 13% em relação a 2004, ano em que as culturas de milho, soja e sorgo no município tiveram considerável diminuição no rendimento (quilogramas por hectare) em relação ao ano anterior (77%, 60% e 50%, respectivamente) (IBGE, 2006).

A partir da Pesquisa Agrícola Municipal é possível constatar que os principais cultivos permanentes existentes no município, no período de 2002 a 2005, são os de laranja e uva (IBGE, 2006). Nesse período, a citricultura na microrregião geográfica de Jaguarão¹ manteve sua participação na produção estável (2%), e a viticultura manteve sua produção constante.

Com relação à produção animal, percebe-se um crescimento na participação do município no número de cabeças em praticamente todos os tipos de rebanhos. O rebanho bovino, que possuía o maior número de cabeças, representava 9,4% do total da microrregião em 2002, sendo que em 2005 passou para 11%. As exceções ficaram nos rebanhos de eqüinos (de 11,2% para 11,5%), galinhas (de 5% para 5,4%) e suínos (de 4,3% em 2002 para 4,4% em 2005), que praticamente mantiveram a mesma participação, apesar do pequeno aumento no número de cabeças (IBGE, 2006).

Pelo zoneamento econômico, as culturas preferenciais para o município de Pedras Altas são arroz irrigado, trigo, sorgo, forrageiras de clima temperado (aveia, azevém, centeio, etc.), videira americana e videira européia para vinho, citros (laranja e bergamota no sul do município e limões no norte), pessegueiro, cebola e alho (porção sul do município), produção de leite e silvicultura. Na área urbana de Pedras Altas se destaca o comércio.

4 | RESGATE DA HISTÓRIA DOS ASSENTAMENTOS EM PEDRAS ALTAS

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) teve seu início no Rio Grande do Sul, na metade norte do estado. Foi formado fundamentalmente por famílias da própria região, sendo que estas apresentavam resistência em abandonar a região, logo, a luta principal se deu pela conquista de áreas na própria região Norte. Como as áreas eram

¹ A microrregião geográfica de Jaguarão é composta pelos seguintes municípios: Arroio Grande, Herval, Jaguarão e Pedras Altas.

escassas na região, e no sul, haviam muitas áreas que poderiam ser ocupadas, e ainda com um custo menor para o Estado, em 1989 o próprio MST inicia um debate no intuito de deslocar as famílias para a região sul do Estado.

As famílias acampadas na beira das estradas, já bastante cansadas de estarem debaixo de lona preta, se propuseram a ser assentadas na região sul (Figura 1), mesmo que a região não apresentasse as mínimas estruturas necessárias para produção, saúde, lazer, etc. Se não bastasse a falta de infra-estrutura, as famílias não tiveram nenhum apoio do poder público, bem como enfrentaram um grande preconceito por parte da comunidade local, com o próprio setor comercial evitando a venda para as famílias recém-chegadas.

Com poucos conhecimentos sobre a região, as famílias assentadas iniciaram a produção da mesma forma que produziam em suas regiões de origem, e como resultado obtiveram inúmeras perdas devido à baixa produtividade, além da dificuldade de venda dos produtos gerados.



Figura 1- Chegada das famílias na região sul.

Fonte: MST.

Após estes fracassos, as famílias procuraram a EMATER/RS para que esta lhes prestasse orientações sobre as possibilidades de produção e comercialização na região sul. A partir deste momento, as próprias famílias perceberam a necessidade da criação de uma organização para auxiliar na comercialização, armazenamento e na compra e venda de produtos, insumos e bens de consumo.

Na área da educação, também enfrentaram inúmeras dificuldades devido à ausência de escolas próximas dos assentamentos, além do péssimo estado das estradas, que não permitiam nem mesmo o transporte das crianças para outras escolas do município (Figura

2). Além das estradas não terem condições de trafegabilidade, a região não possuía redes de energia elétrica.



Figura 2- Estradas em péssimas condições de tráfego.

Fonte: MST.

A partir de 1999, com uma ação do Governo do Estado, vem para a região um grande número de famílias, criando uma nova expectativa, no sentido do aumento da produção e viabilidade da estrutura criada, aumentando conseqüentemente os investimentos em estradas, em estruturas coletivas de produção como: moinhos, casa do mel, unidade de beneficiamento de sementes, várias escolas novas são abertas, mesmo ainda havendo bastante deficiência na área da educação.

Com a chegada de novas famílias para a região, os assentamentos são formados, em meio a todas estas dificuldades. Em Pedras Altas existem, portanto, cinco assentamentos de reforma agrária, denominados Projeto de Assentamento - PA Candiota, PA Lago Azul, PA Regina, PA Santa Inês e PA Glória, com um total de 248 famílias, ocupando uma área total de 7.162,15 hectares. Esses assentamentos foram implantados pelo INCRA entre 1996 e 1999 (Tabela 1).

Nome do assentamento	Ano de criação	Nº total de famílias	Nº de pessoas	Área total do assentamento (ha)
PA Candiota	1999	31	116	812,88
PA Glória	1996	100	300	3056,99
PA Lago Azul	1996	33	100	966,95
PA Regina	1999	70	300	1702,77
PA Santa Inês	1999	14	35	622,56
TOTAL		248	851	7162,15

Tabela 1: Caracterização dos assentamentos do município de Pedras Altas (RS).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esses assentamentos foram pelo MST e a maioria das famílias é oriunda dos acampamentos de Júlio de Castilhos, Tupanciretã e, ainda, outras do acampamento de Viamão e Joia, organizados igualmente pelo MST. Alguns assentamentos, na sua criação, pertenciam aos municípios de Herval e Pinheiro Machado. No entanto, como em 1999 o município de Pedras Altas foi emancipado, passou a contemplar os referidos assentamentos.

A maioria dos assentados é oriunda do meio rural, filhos de arrendatários, posseiros, peões, capatazes e pequenos proprietários. As suas histórias são quase todas as mesmas, caracterizam-se pelas grandes dificuldades enfrentadas desde a infância e até hoje. Alguns trabalhavam com os pais, em pequenos pedaços de terra que se tornavam insuficientes quando divididos com seus irmãos, outros empregados rurais de baixa renda e arrendatários de pequenas propriedades. Depois de algum tempo vivendo de forma precária, tentaram a sorte na cidade, porém, devido à pouca qualificação, só conseguiram subempregos de baixos rendimentos, tais como servente de pedreiro, carpinteiro, pintor, mecânico, etc. O empobrecimento tornou-se mais grave, sendo que o acampamento, assim como o posterior assentamento, foi vislumbrado como solução.

Como mencionado anteriormente, grande parte das famílias é de origem do norte do Rio Grande do Sul, enquanto algumas são da própria região sul do estado. Logo, pelo fato de muitas famílias não terem se adaptado à região, ou até pela demora e/ou descaso dos órgãos governamentais responsáveis pelo processo de Reforma Agrária e às várias dificuldades como moradia em barracos, difícil acesso, demora na liberação de recursos, muitos assentados abandonaram seus lotes.

Na área da produção, destacam-se as seguintes culturas: milho, sorgo, feijão, batata, mandioca, cebola, fruticultura, hortaliças, mel, artesanato, aves, ovos, suínos, ovinos, gado de corte, queijo, além da produção de sementes para a BIONATUR (Cooperativa Agroecologia Nacional Terra e Vida Ltda.). A principal atividade desenvolvida atualmente nos assentamentos é a produção de leite. Esta garante uma renda mensal, proporcionando assim uma melhor qualidade de vida às famílias.

Com o esforço de cada uma das famílias, sua organização e determinação, houve muitas conquistas como acesso à saúde, estradas, moradia e educação, embora muitas famílias assentadas nos Projetos de Assentamentos desistiram ou abandonaram seus lotes, pelo fato de não terem se adaptado à região ou até mesmo pela demora e dificuldade em acessar recursos.

Entretanto, muitos jovens, mesmo com a permanência das famílias, optaram por sair do assentamento em busca de melhor qualidade de ensino em outros municípios, e outros foram em busca da conquista de sua própria terra ingressando em acampamentos do MST, pois a média de terras que seus pais conquistaram não é suficiente para que cada filho constitua sua própria família e sobreviva da mesma área de terra.

Todos os Projetos de Assentamentos de Pedras Altas estão vinculados à instância organizativa do MST na Regional Fronteira de Guevara e possuem um dirigente estadual

que também atua como dirigente regional. Diante desse contexto, o desafio para estas famílias é a produção e comercialização dos seus produtos, visto que a região ainda apresenta uma limitação de infraestrutura, com sérias restrições climáticas e ainda, para agravar a situação, a região é bastante isolada dos demais municípios.

Neste sentido, uma das propostas de desenvolvimento que vinha sendo defendida na ocasião eram a implementação de feiras no município, para dar vazão a produção de hortaliças. Para tanto, identificava-se um forte estímulo aos agricultores assentados para que se envolvessem neste tipo de produção, expresso no Plano de Recuperação do Assentamento (PRA), elaborado pela equipe técnica do programa de ATES/INCRA - Núcleo Operacional de Pinheiro Machado, especialmente no item 5.1 Programas Regionais do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), subitem 5.1.1 Cooperação agrícola - Grupo da Feira da Reforma Agrária e da Merenda Escolar.

Como justificativa, o documento apresentava a necessidade de melhora das condições de vida das famílias a partir da geração de renda, proporcionada pelo planejamento coletivo da produção e comercialização, pois existem espaços proporcionados para isso como a Feira da Reforma Agrária e o programa da merenda escolar, já que no município existem 06 escolas na área rural, sendo que destas 03 estão localizadas em assentamentos.

Como objetivo o PRA destaca: “Criar no Assentamento grupos interessados em planejar a produção e comercialização de produtos para a Feira da Reforma Agrária e para o programa da merenda escolar”. Para tanto, as ações e atividades propostas são: Debater no assentamento sobre cooperação agrícola; Levantar o número de famílias interessadas em cada grupo de produção; Organizar e planejar a produção de cada família para que possam distribuir entre elas os cultivos a serem implantados; Reunir mensalmente para discutir as limitações de cada unidade, fazer o planejamento para o próximo mês e para a comercialização. Como metas o PRA estabelece que cada um dos grupos de produção deve ter o seu planejamento de produção e comercialização. Vale ressaltar que o programa mencionado se repete em todos os assentamentos do município de Pedras Altas.

O Escritório Municipal da EMATER/RS-ASCAR, em muitas de suas manifestações, também colocava em evidência essa orientação de estimular a produção e consumo de hortaliças no âmbito local, como forma de melhorar a renda e o bem estar das famílias dos agricultores do município. A Prefeitura Municipal de Pedras Altas, por sua vez, reforçava essa visão de desenvolvimento a partir de feiras e produção de hortaliças. Isto pode ser observado na disponibilização, por parte da prefeitura, de uma infraestrutura para deslocamento da produção e de local à disposição dos feirantes interessados.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final, entende-se que para o desenvolvimento de um projeto de assentamento é necessário que as famílias assentadas sejam instaladas em locais de fácil acesso aos

canais de comercialização, pois, como no caso das famílias assentadas de Pedras Altas, estas foram colocadas em locais não povoados anteriormente. Pode-se afirmar, ainda, que locais distantes dos centros urbanos e sem infraestrutura de transporte, de saúde e com o sistema de educação bastante precário não são apropriados para o satisfatório desenvolvimento da agricultura familiar.

Pois, mesmo mediante dificuldades elencadas acima, as famílias devem cumprir um papel fundamental no que diz respeito à suas vidas e de seus descendentes. E para superar isso só mediante o trabalho cooperado, onde elas possam produzir e comercializar seus produtos seguindo um planejamento coletivo, e assim, se manter nestes locais tão carentes de qualquer tipo de infraestrutura.

Neste sentido, o espaço da feira torna-se um ambiente oportuno para a integração entre as famílias assentadas e a população urbana, rompendo preconceitos e outras divergências que possam haver entre estes públicos. Além de contribuir para o aumento da renda da família, a feira pode ser compreendida como um estímulo a essas famílias assentadas, promovendo a sua autoestima, mediante a exposição do fruto de seu trabalho.

REFERÊNCIAS

BRUMER, A. (1994). Transformações e estratégias produtivas na produção familiar na agricultura familiar. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, 6, 89-111.

CHIES, J. J. (2007). PRONAF e reprodução social dos agricultores familiares assentados na regional de Sarandi. Monografia da Especialização em Educação do Campo e Agricultura Familiar e Camponesa do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Produção Vegetal, do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR.

COSTA, M. R. C. (2006). **Agricultura familiar e sucessão hereditária**: estudo de caso no município de Morro Redondo, RS. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas/RS.

ELLIS, F. (2000). **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford: Oxford University Press.

GAZOLLA, M. (2004). **Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas**: uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS. 2004. 287 f. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GRISA, C. (2007). **A produção “pro gasto” um estudo comparativo do autoconsumo no Rio Grande do Sul**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. (2006). Agricultura Familiar/ Primeiros Resultados/ Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Censo agropecuário, Rio de Janeiro, 01-267.

LOPES, J. R. B. (1978). **Desenvolvimento e mudança social**: formação da sociedade urbano-industrial no Brasil. 4. Ed. São Paulo: Nacional.

MALUF, R. S. (1999). Ações públicas locais de abastecimento alimentar. São Paulo-SP, Polis Papers: Polis Assessoria, Formação e Estudos em Políticas Sociais, 5, 42.

MARTINE, G. A. (1994). **A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80**. Brasília: IPEA. (Texto para Discussão, 329).

Programa de Recuperação de Assentamentos do município de Pedras Altas. Pedras Altas/RS. (2010).

PLOEG, J. D. van der. (2006). O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S. (Org.). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 13-54.

SCHNEIDER, S. et al. (2001). Caracterização sócio-econômica dos municípios gaúchos e desigualdades regionais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 39(3), 117-142.

SILVA, J. G. Urbanização e pobreza no campo. In: RAMOS, P. & REYDON, B.P. (org.). **Agropecuária e agroindústria no Brasil**: ajuste, situação atual e perspectivas. Campinas: ABRA. 1995.

SILVESTRE, I. H. A.; CLIXTO, J. S.; RIBEIRO, E. M. Mercados locais e políticas públicas para a agricultura familiar: um estudo de caso no município de Minas Novas, MG. XLIII CONGRESSO DA SOBER "Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial". Ribeirão Preto. 2005.

RIBEIRO, E. M., ANGULO, J. L. G., NORONHA, A. B., CASTRO, B. S., GALIZONI, F. M., CALIXTO, J. S., SILVESTRE, L. H. A feira e o trabalho rural no alto Jequitinhonha: um estudo de caso em Turmalina, Minas Gerais. Montes Claros: Unimontes Científica, v. 5 n. 1. 2003.

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


Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A face transdisciplinar das ciências agrárias

 **Atena**
Editora

Ano 2021