

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

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.



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

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. 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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 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 da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

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 Federaci 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 Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

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. 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
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 Pietrobbon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Sebastião André Barbosa Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V635 As vicissitudes da pesquisa e da teoria nas ciências agrárias
5 / Organizador Sebastião André Barbosa Junior. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-839-7

DOI 10.22533/at.ed.397212302

1. Ciências Agrárias. 2. Pesquisa. I. Barbosa Junior,
Sebastião André (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.

APRESENTAÇÃO

A coleção “As Vicissitudes da Pesquisa e da Teoria nas Ciências Agrárias 3” é uma organizada em três volumes, que tem como proposta apresentar estudos das Ciências Agrárias e em diálogo à suas interfaces, realizados nas diferentes regiões do Brasil. Na coleção existem trabalhos científicos oriundos de pesquisas, relatos de experiência, revisões de literatura, entre outros.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, uma das principais características do meio rural brasileiro é o protagonismo da Agricultura Familiar. Este segmento é responsável por 77% do total de estabelecimentos rurais e 67% do total de trabalhos gerados no território rural. É interessante perceber que a presente coletânea representa bem essa situação, pelo fato da grande parte dos estudos que à compõe terem sido realizados em contextos da Agricultura Familiar e Camponesa.

Outra característica importante desta coleção é que os estudos abordaram questões relevantes para a busca por uma agropecuária mais sustentável, como a Agroecologia, Produção Orgânica, Plantas Medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), Associativismo e Cooperativismo e o Veganismo, além de abordar temas relevantes para a interface e diálogo com as Ciências Agrárias, como os Povos Tradicionais, Questão Agrária e a Educação Ambiental.

Atualmente o mundo está passando por uma de suas maiores crises sanitárias, e com certeza a maior crise deste século, que é a pandemia do covid-19. Um dos principais aspectos envolvidos no surgimento dessa doença foi o desequilíbrio ambiental que o nosso planeta vem passando. Portanto é necessário mais do que nunca construir outro caminho para a nossa sociedade, um caminho que busque a reconexão do ser humano com a natureza e a sustentabilidade. Os estudos contidos nos três volumes dessa coleção mostram possíveis caminhos pela busca de uma agropecuária mais sustentável e produtiva, que trabalhe com as novas tecnologias e valorize as práticas e saberes populares dos(as) agricultores(as).

Sebastião André Barbosa Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABORTO CAUSADO POR *NEOSPORA CANINUM* EM VACA LEITEIRA: RELATO DE CASO

Giancarlo Rieger
Carolina Quartarone
Raycon Roberto Freitas Garcia
Rogério Salani
Eloíza Moreira Rack
Luiz Henrique Alves de Oliveira
Jaqueline Borher dos Santos
Márcia Barbosa Sales
Mayra Eduarda Almeida Couto
Núbia Eduarda de Souza Filipaldi
Yuri Moratori Reck

DOI 10.22533/at.ed.3972123021

CAPÍTULO 2..... 7

AGROTÓXICOS NO BRASIL: A QUESTÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR NAS CULTURAS DO PIMENTÃO E PEPINO

Victoria Medeiros Balleste
Jussara Mantelli

DOI 10.22533/at.ed.3972123022

CAPÍTULO 3..... 19

A IMPORTÂNCIA DAS ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOLAS: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Patricia Fernandes
Janaíne da Silva
Alexandre Giesel
Zinara Marcet de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123023

CAPÍTULO 4..... 28

ANÁLISE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLOS SOB PASTAGEM CARACTERIZADOS PELA PRESENÇA DE CUPINS DE MONTÍCULOS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA, PA

Ana Karoline Silva Sanches
Wesley Patrick Santos Cardoso
Ana Paula Werkhausen Witter
Daniel Nalin
Lucas Matheus Padovese
Mateus Luiz de Oliveira Freitas
Amanda Isabelle Eggers
Matheus Cunha Borges
Guido Brandalise Neto

DOI 10.22533/at.ed.3972123024

CAPÍTULO 5..... 34

ASPECTOS DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE COENTRO EM UNIDADE ECONÔMICA PONTUAL EM COMUNIDADE DA ZONA RURAL DE GOVERNADOR MANGABEIRA -BA

Luana Nascimento da Silva
Odeane Viriato Maia
Victor Gabriel Souza de Almeida
Luana da Silva Guedes
Luiz Paulo Campos Patricio
Reizane Rocha de Jesus
Amanda Santana da Silva
Elisabeth Dias Sampaio
Joana Santos Silva
Amanda Santos Oliveira
Jamile da Silva Lima
Luciana Queiroz Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123025

CAPÍTULO 6..... 44

ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE A PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Gerusa Pauli Kist Steffen
Ricardo Bemfica Steffen
Angelo Piaia
Vicente Guilherme Handte
Artur Fernando Poffo Costa
Rosana Matos de Morais

DOI 10.22533/at.ed.3972123026

CAPÍTULO 7..... 62

ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL E O USO DE INSUMOS AGRÍCOLAS NAS PROPRIEDADES RURAIS DA MICRORREGIÃO DO SALGADO NO NORDESTE PARAENSE

Washington Duarte Silva da Silva
Milton Garcia Costa
Pamella Carolline Marques dos Reis Reis
Ana Paula Souza Ferreira
Adriane dos Santos Santos
Magda do Nascimento Farias
Ana Clara Souza Ferreira
Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu
Lídia da Silva Amaral
Maria Joseane Marques de Lima

DOI 10.22533/at.ed.3972123027

CAPÍTULO 8..... 71

CULTIVO PREDOMINANTE EM ÁREA DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU: MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA*) CONSORCIADA COM MILHO (*ZEA MAYS*), OBSERVANDO A QUANTIDADE DE SEMENTES PLANTADAS E GERMINADAS POR COVA

Omar Machado de Vasconcelos
Antônia Benedita Silva Bronze
Ellessandra Laura Nogueira Lopes
Harleson Sidney Almeida Monteiro
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig
Sinara de Nazaré Santana Brito
Deucirene de Nazare Figueiredo de Vasconcelos
Mariana Casari Parreira
Marcos Augusto de Souza Gonçalves
Evaldo Moraes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3972123028

CAPÍTULO 9..... 81

CULTIVO DE FRUTÍFERAS EM QUINTAIS URBANOS: LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ABORDAGEM PEDAGÓGICA

Elisa dos Santos Cardoso
Patrícia Ana de Souza Fagundes
Angelo Gabriel Mendes Cordeiro
Lucas Venek da Silva
Nathana Pereira Pinho de Souza
Hérica Garica Miguins
Marraiane Ana da Silva
Vantuir Pereira da Silva
Gerlando da Silva Barros
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.3972123029

CAPÍTULO 10..... 94

ENVELHECIMENTO ACELERADO DE SEMENTES DE MAXIXE

Júlio Américo Sellani Júnior
Hugo Cesar Rodrigues Moreira Catão
Laura Martins Vinhais
Camilla Souza Ferreira
Géssica Reis Amaral

DOI 10.22533/at.ed.39721230210

CAPÍTULO 11..... 105

ESTUDO E ANÁLISE FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Gabriella Rodrigues Gonçalves
Patrícia Batista de Oliveira
Leandro Heitor Rangel
Mayara Cazadini Carlos

Luciano Menini

DOI 10.22533/at.ed.39721230211

CAPÍTULO 12..... 114

GERMINAÇÃO DE SEMENTES E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MOGNO AFRICANO APÓS TRATAMENTOS DE QUEBRA DE DORMÊNCIA

Yzabella Karolyne Ferreira da Silva

Patrícia Soares Furno Fontes

Gustavo Gonçalves de Oliveira

Khaila Haase Eller

Lais Thaina Corteletti de Moraes

Alexandre Gomes Fontes

João Marcos Louzada

DOI 10.22533/at.ed.39721230212

CAPÍTULO 13..... 124

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO FOLIAR DE NITROGÊNIO, POTÁSSIO, MAGNÉSIO E ENXOFRE NO TAMANHO DOS GRÃOS DE CAFÉ

Gustavo Fonseca Nunes

Cléber Kouri de Souza

Thiago Cardoso de Oliveira

João Pedro Alves

Danilo Jorge Garcia

DOI 10.22533/at.ed.39721230213

CAPÍTULO 14..... 131

ÉTICA: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DOS CURSOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS SOBRE OS CONCEITOS E VALORES QUE A EMBASAM

Aécio Silva Júnior

Angelise Durigon

Frederico Alberto de Oliveira

Fabiana Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.39721230214

CAPÍTULO 15..... 148

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA ENTOMOFAUNA DO SOLO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, SEMIÁRIDO PARAIBANO

Vitor da Silva Rodrigues

Micaela Silva Coelho

Guilherme Ferreira de Brito

Gustavo Silva Araújo

DOI 10.22533/at.ed.39721230215

CAPÍTULO 16..... 154

MELIPONICULTURA: POTENCIAL E ENTRAVES

Anderson de Araújo Mendes

Kilson Pinheiro Lopes

Anny Karolinny de França Soares

Antonio Carlos de Sena Rodrigues

Vitória Cristina dos Santos Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.39721230216

CAPÍTULO 17..... 169

PARASITAS ENCONTRADOS NA MUSCULATURA ESQUELÉTICA DE TRAÍRAS NA CAMPANHA GAÚCHA

Damiane Antonetti

Brenda Luciana Alves da Silva

Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira

Cassiano Lopes Moreira

Paulo Rodinei Soares Lopes

Anelise Afonso Martins

DOI 10.22533/at.ed.39721230217

CAPÍTULO 18..... 175

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE NOVA SANTA ROSA (PR) SOBRE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Antônio Marcos Diniz

Sandy Patrícia dos Santos Steffens

Alvori Ahlert

DOI 10.22533/at.ed.39721230218

CAPÍTULO 19..... 184

PERFIL LIPÍDICO DE CARNE DE COELHO ENRIQUECIDA COM ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS

Mônica Roberta Mazalli

Aline de Castro Peramo

Carolina Jendiroba Ramos

DOI 10.22533/at.ed.39721230219

SOBRE O ORGANIZADOR..... 194

ÍNDICE REMISSIVO..... 195

CAPÍTULO 3

A IMPORTÂNCIA DAS ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOULAS: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Data de aceite: 17/02/2021

Data de submissão: 07/12/2021

Patricia Fernandes

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Curso de Engenharia Florestal
Dois Vizinhos – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3499929099030426>

Janaína da Silva

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Curso de Licenciatura em Educação do Campo
Dois Vizinhos – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1465730109094166>

Alexandre Giesel

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Pós-Graduação em Agroecossistemas
Dois Vizinhos - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/9345227514168160>

Zinara Marcet de Andrade

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Departamento de Educação
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3478605000480753>

RESUMO: As entidades representativas de trabalhadores rurais e agricultores, historicamente, têm se organizado como forma de garantir direitos trabalhistas. Não obstante, tais entidades assumem também fundamental papel contestatório em relação ao modelo produtivo agrícola dominado pela indústria. Uma das contestações mais emblemáticas das entidades

tem se concentrado no apoio à conservação da agrobiodiversidade como forma de resistência à dependência imposta pelo segmento industrial, bem como de luta à perda da variedade genética das espécies alimentícias. Neste contexto, o presente estudo apresenta o trabalho feito por agricultor que se tornou referência como guardião de sementes na região sudoeste do Paraná e caracteriza a contribuição dada pelas entidades representativas para que o trabalho deste agricultor tenha continuidade.

PALAVRAS - CHAVE: agrobiodiversidade, agricultura familiar, guardiões de sementes, conservação *on farm*

THE IMPORTANCE OF ENTITIES RURAL WORKERS AND FARMERS' LABOR REPRESENTATION IN THE PROCESS OF CONSERVATION OF CRIOULE SEEDS: A CASE STUDY IN THE SOUTHEAST REGION OF PARANÁ

ABSTRACT: Entities rural workers and farmers' labor representation have organized themselves historically in order to guarantee their labor rights. However, these organizations also have a fundamental role in contesting the agricultural productive model dominated by industry. One of the most emblematic challenges has been focused on supporting the conservation of agrobiodiversity as a way of resisting the dependence imposed by the industrial segment, as well as fighting the loss of the genetic variety of food species. In this context, this study presents the work done by a farmer who became a reference as a seed guardian in the southwestern region of Paraná and characterizes the contribution made by the

representative entities so that the work of this farmer continues.

KEYWORDS: agribiodiversity, family farming, seed guardian, conservation *on farm*.

INTRODUÇÃO

O ser-humano, historicamente, recorre à natureza para a sua sobrevivência. No início, apenas o fazia por meio da caça, da pesca e da coleta de frutos e raízes. Porém, milênios mais tarde, compreendeu que poderia transformar os recursos naturais em prol de sua sobrevivência, para além dos benefícios oferecidos espontaneamente pela natureza (OLIVEIRA, 1989). A partir de então, o homem criou e passou a aprimorar cada vez mais suas técnicas de produção. Todavia, e para produzir mais, instituiu a divisão do trabalho (ANDERY; MICHELETTO, 1988) e, como isso, gerou a desigualdade social entre os seres humanos. Logo, ao mesmo tempo em que conseguiu produzir mais, passou a explorar o próprio semelhante para acumular riqueza. Além disso, avançou sobre os recursos naturais, deixando marcas profundas de destruição, contaminação e degradação ambiental (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Com a constante intensificação da exploração do homem pelo homem, com o objetivo de produzir e acumular riquezas, a humanidade passou do comunismo primitivo às demais formas de organização social: escravista, feudalismo e capitalismo. Essa última, a sociedade capitalista, permanece até a atualidade e impõe a milhares de trabalhadores a venda de sua força de trabalho em troca de salários, como única forma de garantir sua sobrevivência (ANDERY; MICHELETTO, 1988).

Com o enraizamento e a expansão do capitalismo, que tem como uma de suas características produzir mais e melhor para vencer a concorrência, chegou-se à Revolução Industrial. Tal advento possibilitou que as manufaturas se transformassem em grandes indústrias e, como isso, houve uma superexploração do trabalho, inclusive do trabalho feminino e infantil (ANTUNES, 1986). Em resposta a essa intensificação de exploração dos trabalhadores, foram criadas entidades de representação social, as associações e os sindicatos, a fim de fortalecer a luta dos proletários por melhores salários e condições de trabalho. Na atualidade, essas entidades de representação desenvolvem atividades de formação de várias ordens, incluindo formação política e técnica. Sem os sindicatos e associações, certamente, as dificuldades e a exploração capitalista seriam muito maiores e mais intensas. (ANTUNES, 1986).

No que tange às entidades de representação social dos trabalhadores rurais, além de seu papel para assegurar os direitos trabalhistas desta categoria, destaca-se também sua função contestatória em relação aos sistemas produtivos estruturados pelo modelo hegemônico do agronegócio. Este modelo de agricultura, hegemônica e em larga escala, teve início no século XX e se consagrou a partir do período Pós Segunda Guerra Mundial, promovendo a simplificação dos sistemas produtivos e a substituição de insumos existentes

nas propriedades rurais por aparatos industriais (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Inclui-se neste pacote substitutivo, as sementes geneticamente melhoradas que, em conjunto com demais insumos, promoveram aumentos expressivos de produção agrícola em detrimento da diversidade de materiais genéticos cultivados pelo homem ao longo do tempo (SANTILLI, 2009). Neste contexto, as entidades de representação social dos trabalhadores rurais têm apresentado contribuição decisiva no processo de apoio à recuperação e conservação das chamadas sementes crioulas, ou seja, da diversidade de materiais genéticos que podem ser cultivados para produção de alimentos.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo revelar o trabalho realizado por uma família de agricultores reconhecidos como guardiões de sementes crioulas no município de Dois Vizinhos, no sudoeste do Paraná, assim como caracterizar a contribuição preponderante das entidades locais de representação social para que este trabalho de conservação da agrobiodiversidade tenha continuidade.

Nessa perspectiva, o presente trabalho seguiu os seguintes passos metodológicos: i) revisão bibliográfica e documental; ii) participação em atividades de formação ofertadas pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Dois Vizinhos; iii) coleta de relato de agricultor identificado como guardião de sementes crioulas durante participação em evento de promoção da agrobiodiversidade; iv) sistematização e análise das informações obtidas.

O texto está organizado em 4 sessões, além desta Introdução: na primeira sessão apresenta-se uma revisão sobre as entidades de classe atuantes em prol dos trabalhadores rurais. Na sequência, uma breve contextualização sobre agrobiodiversidade é apresentada, relacionando-a com o papel estratégico dos agricultores chamados de guardiões na sua conservação. Em seguida, apresenta-se o trabalho realizado pela família guardiã de sementes no município de Dois Vizinhos e a colaboração das entidades representativas para realização e manutenção deste trabalho. Por fim, apresentam-se algumas considerações finais.

AS ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS

A classe trabalhadora possui a venda de sua força de trabalho como única fonte de recursos para garantir a sua existência (SEGATTO, 1987). Em troca dessa venda, recebe um salário que deveria garantir a aquisição de todos os elementos necessários a sua sobrevivência. À primeira vista, isto parece ser um fenômeno simples e natural, formado pela possibilidade de uma pessoa, que detém os meios necessários para a produção de bens e serviços, contratar outras pessoas e pagá-las pelos serviços prestados.

Todavia, quando se busca melhor compreender a situação imposta à classe trabalhadora para sua sobrevivência, é possível perceber que essa prática não é espontânea, mas decorrente das relações sociais de produção, ou seja, uma construção determinada pela posição em que cada indivíduo ocupa na produção de mercadorias de

uma sociedade. Essa posição, ocupada pelos indivíduos na sociedade, implica em sérias e negativas consequências para a maior parcela dos que vivem do trabalho, seja ele no meio urbano ou no meio rural. Tal aspecto culminou na organização e criação das entidades de representação das classes trabalhadoras, visando defender seus interesses e garantir seus direitos (GUARESCHI, 2008).

No que diz respeito aos trabalhadores rurais, as condições de existência os levaram a uma organização tardia, se comparada com os urbanos. No Brasil, a história dos sindicatos dos trabalhadores inicia-se no final do século XIX. (SEGATTO, 1987). Com relação aos trabalhadores rurais, a organização em sindicatos aconteceu mais tarde. Ao final dos anos 1940, surgiram as primeiras organizações desta categoria de trabalhadores, amparados “na possibilidade de organização em quatro categorias distintas: trabalhadores na lavoura, trabalhadores na pecuária e similar, trabalhadores na produção extrativa e produtores autônomos” (MEDEIROS, 1989).

Nesse processo de lutas dos trabalhadores rurais, destaca-se a criação das Ligas Camponesas em 1945, um movimento de reivindicação de terras e de contestação em relação aos latifúndios e seus mecanismos de dominação e opressão. Em 1954, com o apoio das Ligas Camponesas, foi criada a União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil – ULTAB, fundada em São Paulo. (FGV, CPDOC). Da ULTAB surgiu a Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais - CONTAG.

Na atualidade, além dos sindicatos, existem entidades que contribuem com os interesses dos trabalhadores rurais, tais como a CONTAG, fundações e associações de agricultores, desempenhando distintas atividades, desde formação político sindical até orientação técnica (LUCHMANN, 2014). Estas entidades, há algumas décadas, promovem mobilizações contestatórias ao modelo agrícola hegemônico. Tal contestação, em geral, fundamenta-se em princípios da agroecologia e da educação popular, contando para isso com o apoio de várias organizações locais, municipais, regionais nacionais e internacionais (GUARESCHI, 2008).

É neste contexto que se estrutura a contribuição das entidades de representação no que tange à recuperação e conservação das chamadas sementes crioulas, as quais caracterizam a agrobiodiversidade brasileira.

AGROBIODIVERSIDADE E O TRABALHO DE SUA CONSERVAÇÃO POR GUARDIÕES DE SEMENTES CRIOULAS

Santilli (2009) define agrobiodiversidade como o conjunto composto por espécies vegetais alimentícias que vem sofrendo uma intensa perda de variabilidade genética. Esta perda resulta da simplificação dos sistemas produtivos, que, por sua vez, é reflexo da revolução tecnológica do século XX vivenciada pela agricultura. Tal revolução, entre diversas inovações, inseriu nas propriedades rurais as chamadas sementes híbridadas,

geneticamente melhoradas para que, somadas aos demais insumos agroindustriais, resultassem em elevados índices de produção alimentícia (RAYOL & MIRANDA, 2019).

Como consequência, a longo prazo, tem se observado uma erosão genética, caracterizada pela redução da diversidade de sementes crioulas e demais materiais genéticos mantidos ao longo do tempo por agricultores e suas famílias. Santilli destaca ainda como consequência a expansão do monocultivo e a substituição de paisagens agrícolas diversificadas, o empobrecimento da dieta humana e a dependência dos agricultores em relação à indústria para conduzir seus sistemas produtivos. Deste modo, a conservação e a reprodução das variedades crioulas tornam-se um aspecto fundamental na preservação da agrobiodiversidade e na manutenção da soberania e segurança alimentar (RAYOL & MIRANDA, 2019)

A preocupação com o resgate e a conservação da agrobiodiversidade são elementos de um debate muito atual, iniciado no final do século XX, e tornou-se evidente à medida que o modelo de produção agrícola, baseado essencialmente em materiais genéticos melhorados passou a evidenciar o risco da erosão genética (SANTILLI, 2009). Faz-se necessário ressaltar que as sementes híbridas compõem um conjunto de inovações que modificou profundamente a forma de se praticar a agricultura e que esse conjunto, como um todo, vem evidenciando sinais de desgaste e impactos ambientais negativos há algumas décadas (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Além disso, os sistemas de cultivo predominantes na agricultura familiar se caracterizam pela produção diversificada de alimentos, fundamentais para a soberania e segurança alimentar, e pela baixa utilização de insumos sintéticos (RAYOL & MIRANDA, 2019). As coleções de sementes de variedades crioulas são a principal estratégia de reapropriação da agrobiodiversidade pelas comunidades rurais, bem como de garantia da produção diversificada de alimentos.

Destacam-se, como expressão de resistência neste cenário, os agricultores guardiões de sementes crioulas. Esses agricultores recebem essa denominação devido aos seus esforços para garantir a reprodução de materiais genéticos que estão a sua disposição em suas propriedades, independentemente da indústria. Assim, por manterem e reproduzirem por eles mesmos tais materiais genéticos, conservam as sementes crioulas de maneira *on farm* (DUARTE, 2010).

É neste contexto de resistência, junto aos guardiões de sementes crioulas, que se destaca o trabalho das entidades representativas ligadas aos trabalhadores rurais. A contribuição destas entidades agrega uma série de ações, tais como a identificação de agricultores que fazem uso de sementes crioulas em seus cultivos; orientação técnica durante o plantio, colheita e adequado armazenamento destas sementes; apoio na identificação, reprodução e distribuição destes materiais, com o propósito de dispersar as sementes crioulas; promoção de eventos festivos para troca de materiais, como as festas de sementes crioulas; busca por parcerias com os setores público e privado para promover

a pesquisa e a produção das sementes crioulas. O objetivo principal é dar suporte formativo e técnico para que agricultores possam conduzir seus sistemas produtivos fazendo uso das sementes e demais materiais reprodutivos que sejam de sua posse e que possam cultivar sistemas diversificados de alimentos, enriquecendo a dieta alimentar humana, e promovendo a independência destes sistemas de cultivos em relação à indústria de sementes.

O GUARDIÃO DE SEMENTES CRIOULAS: CONSERVAÇÃO ON FARM E O APOIO DE ENTIDADES REPRESENTATIVAS NO SUDOESTE DO PARANÁ

Segundo relato do agricultor participante deste estudo, sua coleção de sementes passou a receber toda sua dedicação a partir de 2004, quando participou da primeira festa das sementes realizada pela Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural (Assesoar), uma das principais entidades representativas da região estudada e que tem apoiado seu trabalho. Segundo seu relato, na primeira festa que participou não possuía muitas variedades de sementes, *“naquele dia a gente foi lá e levou o pouco que tinha, pegou e trouxe um monte, daí comecei a me interessar”*. E assim, ele iniciou a reprodução dos materiais obtidos no evento festivo, ampliando o número de espécies e variedades de sementes conservadas em sua propriedade. Desde então, a Assesoar tem estado presente, acompanhando as atividades de produção e manutenção das variedades crioulas desenvolvidas pelo agricultor, tornando-o referência na região sudoeste do Paraná.

As festas de sementes crioulas são eventos que ocorrem em diferentes regiões brasileiras e são organizadas por entidades de representação da categoria agricultores e trabalhadores rurais, com o propósito de promover compartilhamento de materiais genéticos conservados em propriedades rurais, assim como identificar e incentivar potenciais agricultores guardiões. Não obstante, tais festas vêm revelando-se como instrumento simbólico, constituinte de movimentos contra-hegemônicos. No sudoeste paranaense, a festa das sementes crioulas teve início em 2004. Desde então, vem sendo articulada pelo Fórum de Entidades da Agricultura Familiar, cujo protagonismo é assumido pela Assesoar, contando com o apoio dos sindicatos municipais da região, além do Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) e de movimentos populares como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (GRIGOLO, 2016).

Embora sua propriedade tenha área total de 5,2 hectares, apresentando um relevo acidentado e desfavorável à prática da agricultura, e a mão-de-obra da propriedade consista em apenas 2 pessoas, o agricultor consegue manter 320 variedades de sementes que se dividem em grãos, tubérculos, leguminosas e cereais. Dentre os mais populares do acervo, destacam-se as seguintes espécies e seu respectivo número de variedades: feijão (130), milho (30), arroz (23), amendoim (13), além de 80 variedades de espécies medicinais e condimentares.

O trabalho, para manter todo esse rol de variedades crioulas, ocorre continuamente, ao longo de todos os meses do ano, de forma manual e planejada, para otimizar o espaço físico e restrito disponível. Contudo, o uso excessivo do solo, devido aos sucessivos cultivos e quantidade de variedades plantadas simultaneamente, provocou significativa degradação do solo, comprometendo a continuidade dos sistemas de cultivo. Tal situação tem sido alvo de ações e esforços mútuos entre entidades para revertê-la ou, ao menos, amenizá-la. A ação conjunta da Assessoria e do Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná/campi Dois Vizinhos (NEA/UTFPR-DV), através de fomento oriundo de chamada pública,¹ deu início a uma série de ajustes nas técnicas adotadas pelo agricultor para aprimorar todo o processo adotado na conservação de sua coleção de sementes, desde o plantio até o armazenamento.

Assim, a ação conjunta das entidades² resultou na estruturação de uma casa exclusiva para o armazenamento das sementes, organização deste local, pela aquisição de móveis e equipamentos necessários e adequados para a realização da seleção, secagem, beneficiamento e armazenamento das sementes. Além deste trabalho, foi realizada a identificação e catalogação do banco de sementes existente na propriedade, assim como materiais visuais de divulgação foram desenvolvidos e impressos como forma de divulgar o trabalho e a propriedade do agricultor em feiras e eventos de promoção da agrobiodiversidade.

As ações realizadas pelas entidades representativas em parceria com a universidade pública, somadas aos demais esforços e orientações técnicas sugeridas, vem convergindo em melhorias significativas na conservação do solo, nas práticas agrícolas adotadas e no processo de seleção e conservação das sementes obtidas. Também foi possível reduzir a penosidade de trabalho da família e, de algum modo, auxiliar na geração de renda através da agregação de valor nos produtos comercializados nas feiras e eventos que a família tem participado. Não obstante, a sobrecarga de trabalho e a degradação do solo devido ao seu uso excessivo não foi totalmente sanado, demandando acompanhamento das entidades envolvidas no aprimoramento da propriedade.

Diversos autores procuraram analisar os esforços de agricultores guardiões e o papel preponderante das entidades de apoio. Em estudo sobre o programa de produção de sementes crioulas conduzido pela União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu (UNAIC), no Rio Grande do Sul, Menegoni (2011) aponta o papel preponderante que tal junção de associações e demais entidades de representação tiveram na concretização do programa de produção e comercialização de sementes crioulas pelos agricultores envolvidos. O autor revela também a importância da parceria com instituições de pesquisa, conferindo destaque à Embrapa e seu suporte na produção de sementes. Ainda neste mesmo universo de estudos, Bevilaqua et al. (2009) destacam a importância de pesquisas

¹ MCTIC/MAPA/MEC/SEAD - casa civil/CNPq N° 21/2016.

² A ação contou também como o apoio do Sistema Cooperativo de Crédito (CRESOL).

participativas desenvolvidas pela parceria entre entidades representativas e entidades de pesquisa, na manutenção do trabalho de conservação *on farm* da agrobiodiversidade, através de aporte na reprodução das variedades disponíveis, bem como através de avaliação do potencial produtivo destas variedades. Diante do exposto, evidencia-se que a parceria entre entidades representativas e instituições de pesquisa, com destaque ao setor público, é funcional e necessária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conservação da agrobiodiversidade é tema de um debate relativamente atual, que precisa ser mantido através de ações efetivas que evitem a perda da diversidade genética no que tange as espécies e variedades domésticas alimentícias. É neste contexto, de conservação da agrobiodiversidade, que o trabalho de agricultores considerados guardiões de sementes crioulas tem se destacado como resistência e contraposição aos sistemas de cultivos simplificados e norteados pelo modelo hegemônico de produção agrícola. O trabalho realizado por estes agricultores é, geral, manual, com adoção de técnicas artesanais e, portanto, exaustivo. Este é o caso do agricultor guardião apresentado por este estudo. A exaustão do trabalho se reflete na exaustão do solo, causando degradação ambiental. Neste contexto, destaca-se o esforço e a contribuição das entidades representativas locais para garantir que a conservação das variedades crioulas tenha continuidade naquela propriedade. A entidade representativa que tem sido mais atuante junto ao agricultor é a Assessoria, a qual tem estabelecido parceria com demais entidades representativas, bem como as de ensino e pesquisa, para somar esforços e garantir a continuidade do trabalho do guardião de sementes da região sudoeste do Paraná.

REFERÊNCIAS

ANDERY, Maria Amalia; MICHELETTO, Nilza. **Para compreender a ciência**. 3.ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1988.

ANTUNES, Ricardo. **Crise e Poder**. São Paulo: Cortês: Autores Associados, 1986.

BEVILAQUA, Gilberto Antonio Peripolli et al. Desenvolvimento in situ de cultivares crioulas através de agricultores guardiões de sementes. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 4, n. 1, dec. 2009. ISSN 2236-7934. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/3840>>. Acesso em: 01 dec. 2020.

DO AMORIM, Lucas Oliveira et al. O movimento dos pequenos agricultores e a luta em defesa das sementes crioulas no alto sertão sergipano, Brasil. **Embrapa Tabuleiros Costeiros-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2017.

DUARTE, Valdir, Pereira. Ecologia como consenso liberal. In: NUNES, Sidemar P. (org.). **Agroecologia: uma abordagem crítica**. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

GRÍGOLO, Serinei César. **A renovação das estratégias de lutas na agricultura: o caso das festas das sementes crioulas no sul do Brasil**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.

GUARESCHI, Pedrinho A. **Sociologia Crítica: alternativas de mudança**. 61^o.ed. Porto Alegre: Mundo Jovem, 2008.

LUCHMANN, Ligia Helena Hahn. Abordagens teóricas sobre o associativismo e seus efeitos democráticos. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 29 n. 85, 2014.

MAZOYER, Marcel; ROUDART. Laurence. **História das Agriculturas no Mundo: do Neolítico à Crise Contemporânea**. São Paulo: Unesp, 2010.

MEDEIROS, Leonilde Sérvolo. **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro: FASE, 1989.

MENEGONI, Cleider da Cunha. **Sementes crioulas: o caso do programa de produção de sementes desenvolvido pela união das associações comunitárias do interior de Canguçu**. 2011.

OLIVEIRA, Paulo H. B. **Notas sobre a história da agricultura**. Rio de Janeiro: AS-PTA/REDE E.S, 1989.

RAYOL, Breno Pinto; MIRANDA, Izildinha de Souza. Quintais agroflorestais na Amazônia Central: caracterização, importância social e agrobiodiversidade. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 4, p. 1614-1629, 2019.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2012.

SEGATTO, José Antonio. **A formação da classe operária no Brasil**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1987.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas sem ferrão 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167
Aborto 6, 1, 2, 3, 4, 5
Agricultura Familiar 5, 8, 12, 15, 16, 19, 23, 24, 36, 40, 48, 63, 67, 69, 71, 105, 106, 113, 157, 158, 162, 164, 165, 167, 194
Agrobiodiversidade 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 92
Agrotóxicos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 63, 69, 70, 153, 166
Análise de sementes 94, 103, 123
Análise Fitoquímica 8, 105
Aplicação foliar 9, 124, 125
Assistência técnica e extensão rural 67

B

Biodiversidade 66, 81, 83, 91, 154, 158, 163, 180

C

Café 9, 54, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
Capoeira Baixa 71, 74, 75
Carne 10, 29, 170, 172, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193
Cogumelos 7, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61
Comunidade escolar 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91
Coriandrum sativum L 35, 36, 37
Cucumis anguria L 94, 95, 102, 103, 104
Cupins de montículos 6, 28, 29

D

Desenvolvimento Rural Sustentável 10, 175, 176, 177, 180, 181, 182
Diphyllobothrium spp 169, 170, 172, 173

E

Educação Ambiental 5, 175, 176, 177, 181
Emergência de sementes 115
Entomofauna 9, 148, 152, 153
Entomologia 148, 150, 152
Etnobotânica 93, 113

Eustrongylides spp. 169, 170, 172

Extensão Rural 35, 36, 37, 38, 40, 63, 67, 68, 69, 194

F

Fertilizantes 7, 63, 64, 65, 66, 126

Fungos comestíveis 44, 45, 46, 47, 53

G

Germinação 9, 78, 79, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 114, 116, 117, 118, 119, 122, 123

Guardiões de sementes 19, 21, 22, 23, 26

H

Hoplias malabaricus 169, 170, 171, 172, 173

I

Insetos 112, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157

Interdisciplinaridade 82, 93

K

Khaya ivorensis 114, 115, 116, 123

L

Legislação 15, 16, 69, 154, 156, 162, 163, 164

Levantamento populacional 148, 149, 150, 152

M

Manihot esculenta 8, 38, 71, 72

Mel 154, 156, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167

Meliponicultura 9, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Metodologias ativas 82, 88, 91, 93, 131, 132, 144

N

Neosporose 1, 2, 3, 4, 5, 6

O

Óleo essencial 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

P

Parasitoses 170

Pequeno Agricultor 71, 72, 76

Pescado 169, 170, 171, 173, 174

Plantas Medicinais 5, 8, 83, 92, 105, 106, 107, 112, 113, 156

Produtos naturais 105, 107

Q

Qualidade Fisiológica 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

S

Segurança Alimentar 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 23, 72, 82, 83, 86, 92

Shimeji 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61

Superação de dormência 115

T

Teste de vigor 101

Z


Zea mays 8, 71, 72


Zoonose 170, 173

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

www.atenaeditora.com.br 


contato@atenaeditora.com.br 

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


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021