

# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5

Júlio César Ribeiro  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5

Júlio César Ribeiro  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Alfnas



## **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 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  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
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

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 Pietrobon – 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

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. 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  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
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 Albornoz – 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/UFPA  
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 Livia 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
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. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Júlio César Ribeiro

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A946 Avanços científicos e tecnológicos nas ciências agrárias 5  
[recurso eletrônico] / Organizador Júlio César  
Ribeiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-431-3

DOI 10.22533/at.ed.313202809

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa  
agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## APRESENTAÇÃO

A obra “Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias” é composta pelos volumes 3, 4, 5 e 6, nos quais são abordados assuntos extremamente relevantes para as Ciências Agrárias.

Cada volume apresenta capítulos que foram organizados e ordenados de acordo com áreas predominantes contemplando temas voltados à produção agropecuária, processamento de alimentos, aplicação de tecnologia, e educação no campo.

Na primeira parte, são abordados estudos relacionados à qualidade do solo, germinação de sementes, controle de fitopatógenos, bem estar animal, entre outros assuntos.

Na segunda parte são apresentados trabalhos a cerca da produção de alimentos a partir de resíduos agroindustriais, e qualidade de produtos alimentícios após diferentes processamentos.

Na terceira parte são expostos estudos relacionados ao uso de diferentes tecnologias no meio agropecuário e agroindustrial.

Na quarta e última parte são contemplados trabalhos envolvendo o desenvolvimento rural sustentável, educação ambiental, cooperativismo, e produção agroecológica.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores dos diversos capítulos por compartilhar seus estudos de qualidade e consistência, os quais viabilizaram a presente obra.

Por fim, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de reflexões significativas que possam estimular e fortalecer novas pesquisas que contribuam com os avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias.

Júlio César Ribeiro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

EFEITO DA APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE DE ORIGEM SUÍNA NA PRODUTIVIDADE DA ALFACE

Domingas Pereira Leite  
Nilton Nélio Cometti  
Heloísa Cecília Alves de Moraes  
Gustavo Caldeira Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.3132028091**

### **CAPÍTULO 2..... 7**

FAUNA EDÁFICA EM CULTIVO DE MORANGO ORGÂNICO E CONVENCIONAL NO SUL DE MINAS GERAIS

Jamil de Moraes Pereira  
Marcio Toshio Nishijima  
Elston Kraft  
Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta  
Dilmar Baretta  
Luís Carlos Luñes de Oliveira Filho

**DOI 10.22533/at.ed.3132028092**

### **CAPÍTULO 3..... 21**

QUALIDADE FÍSICA, FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE AVEIA BRANCA CULTIVADA SOB DIFERENTES DOSES DE REDUTOR DE CRESCIMENTO E NITROGÊNIO

Adriano Udich Bester  
Anael Roberto Bin  
Roberto Carbonera  
José Antônio Gonzalez da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3132028093**

### **CAPÍTULO 4..... 28**

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CAFÉ *CONILON* UTILIZANDO LAMA ABRASIVA COMO FONTE DE ADUBAÇÃO

Gabriel Almeida Pin  
Matheus Torezani Rossi  
Robson Ferreira de Almeida  
Sarah Helmer de Souza  
Laís Gertrudes Fontana Silva  
Lorena Rafaela da Rocha Alcântara  
Sávio da Silva Berilli

**DOI 10.22533/at.ed.3132028094**

### **CAPÍTULO 5..... 41**

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE ABACAXI (*Ananas comusus* L.) CULTIVAR PÉROLA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - GOIÁS

Ramon Pereira da Silva

Amanda Aciely Serafim de Sá  
Caio de Oliveira Ferraz Vilela  
Eric José Rodrigues de Menezes  
Jorge Stallone da Silva Neto  
Marcus Vinicius de Oliveira  
Gladstone José Rodrigues de Menezes  
Renato Dusmon Vieira  
Alexandre Fernandes do Nascimento  
Murilo Alberto dos Santos  
Vinicius Mariano Ribeiro Borges  
Romário Ferreira Cruvinel

**DOI 10.22533/at.ed.3132028095**

**CAPÍTULO 6..... 51**

**DIMORFISMO SEXUAL NA FORMA E NO TAMANHO DE *HAETERA PIERA*  
*DIAPHANA* LUCAS, 1857 (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE, SATYRINAE)**

Marcelo Costa  
Diego Rodrigo Dolibaina

**DOI 10.22533/at.ed.3132028096**

**CAPÍTULO 7..... 62**

***IN VITRO* ACTIVITY OF *PURPUREOCILLIUM LILACINUM* ISOLATES AGAINST  
PHYTOPATHOGENIC FUNGI OF SORGHUM**

Cecilia Gortari  
Roque Hours  
Andrea Astoreca

**DOI 10.22533/at.ed.3132028097**

**CAPÍTULO 8..... 76**

**USO DE DIFERENTES PRODUTOS A BASE DE TRICHODERMA PARA O  
CONTROLE DE MOFO BRANCO**

Alex Danelli  
Leonita Beatriz Girardi  
Janine Farias Menegaes  
Ana Paula Rockenbach  
Alice Casassola  
Gabriel da Silva Ribeiro  
Gean Marcos Tibola

**DOI 10.22533/at.ed.3132028098**

**CAPÍTULO 9..... 87**

**SISTEMA DE AQUAPONIA EM ESTRUTURA ALTERNATIVA DE BAMBU E  
AUTOMAÇÃO DE BAIXO CUSTO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR**

Vitor Hugo Moraes de Lima  
Nilton Nélio Cometti

**DOI 10.22533/at.ed.3132028099**

<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>94</b>
FISIOLOGIA REPRODUTIVA BÁSICA DE FÊMEAS OVINAS	
Carla Fredrichsen Moya	
Gabriel Vinicius Bet Flores	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31320280910</b>	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>106</b>
EFEITO DO ENRIQUECIMENTO AUDITIVO (MUSICOTERAPIA) NA BOVINOCULTURA LEITEIRA	
Aécio Silveira Raymundy	
Leonardo José Rennó Siqueira	
Danilo Antônio Massafera	
Michel Ruan dos Santos Nogueira	
Giovane Rafael Gonçalves Ribeiro	
Ana Júlia Ramos Capucho	
Gabriel Carvalho Carneiro	
Luiz Pedro Torres Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31320280911</b>	
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>119</b>
INFLUÊNCIA DO SEXO EM CORRIDAS DE VELOCIDADE COM CAVALOS DA RAÇA QUARTO DE MILHA	
Ricardo Antônio da Silva Faria	
Alejandra Maria Toro Ospina	
Matheus Henrique Vargas de Oliveira	
Luiz Eduardo Cruz dos Santos Correia	
Josineudson Augusto II Vasconcelos Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31320280912</b>	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>123</b>
CROMOSSOMO Y DOS FUNDADORES PRESENTE NA ATUAL POPULAÇÃO DE CAVALOS DA RAÇA PURO SANGUE LUSITANO	
Ricardo Antônio da Silva Faria	
Antônio Pedro Andrade Vicente	
Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos	
Josineudson Augusto II Vasconcelos Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.31320280913</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>128</b>
INFLUÊNCIA DOS CICLOS DE LAVAGEM NA QUALIDADE DE SURIMIS DE MÚSCULO SANGUÍNEO DE TAMBAQUI ( <i>Colossoma macropomum</i> )	
Viktória Caroline Fernanda Gomes de Souza Bruno	
Jonatã Henrique Rezende-de-Souza	
Cleise de Oliveira Sigarini Sander de Souza	
Dione Aparecido Castro	
Edivaldo Sampaio de Almeida Filho	
Janessa Sampaio Abreu	

Marcio Aquio Hoshiba  
Luciana Kimie Savay-da-Silva  
**DOI 10.22533/at.ed.31320280914**

**CAPÍTULO 15..... 143**

**O VALOR CULTURAL DO PÃO DE MILHO DA MERCEARIA DA NICE NA CIDADE DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON**

Rafael Cristiano Heinrich  
Romilda de Souza Lima  
Erica Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.31320280915**

**CAPÍTULO 16..... 156**

**RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E EDULCORANTES COMO SUBSTITUTOS TECNOLÓGICOS E NUTRICIONAIS EM BALAS DE GOMA: UMA REVISÃO**

José Vitor Lepre Francisco  
Letícia Rafael Ferreira  
Layne Gaspayme da Silva  
Lucas Martins da Silva  
Cassiano Oliveira da Silva  
Kátia Yuri Fausta Kawase

**DOI 10.22533/at.ed.31320280916**

**CAPÍTULO 17..... 167**

**APORTES ÉTICOS E BIOÉTICOS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL: UMA EXPERIÊNCIA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Alvori Ahlert  
Cinara Kottwitz Manzano Brenzan  
Jean Carlos Berwaldt  
Lacy Maria Riedi  
Liliane Dalbello  
Silvana Filippi Chiela Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.31320280917**

**CAPÍTULO 18..... 186**

**CRIMINAL COMPLIANCE AMBIENTAL: APLICABILIDADE PELAS COOPERATIVAS RURAIS SUSTENTÁVEIS**

Marcelo Wordell Gubert  
Flavia Piccinin Paz Gubert  
Walkiria Martinez Heinrich Ferrer  
Paula Piccinin Paz Engelmann  
Paulo Reneu Simões dos Santos  
Igor Talarico da Silva Micheletti  
Danilo Hungaro Micheletti  
Marcia Hansen  
Natiele Cristina Friedrich

**DOI 10.22533/at.ed.31320280918**



**CAPÍTULO 19..... 199**

**A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL A RESPEITO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

Celso José Farias

Andreia Helena Pasini Guareski

Renée Bejamini

Nândri Cândida Strassburger

Wilson Zonin

**DOI 10.22533/at.ed.31320280919**

**CAPÍTULO 20..... 214**

**DOS TERREIROS À FEIRA: MUDANÇA NA VIDA DE MULHERES AGRICULTORAS ATRAVÉS DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS**

Robinson Santos Silva

Francisco Roberto de Sousa Marques

Montesquieu da Silva Vieira

Virna Lucia Cunha de Farias

Mislene Rosa Dantas

George Henrique Camêlo Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.31320280920**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 226**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 227**

# CAPÍTULO 20

## DOS TERREIROS À FEIRA: MUDANÇA NA VIDA DE MULHERES AGRICULTORAS ATRAVÉS DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Data de aceite: 21/09/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Robinson Santos Silva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/2088356784002122>

### **Francisco Roberto de Sousa Marques**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/3785953276278589>

### **Montesquieu da Silva Vieira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/6017520270859327>

### **Virna Lucia Cunha de Farias**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/5902212955347756>

### **Mislene Rosa Dantas**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/8927509460168649>

### **George Henrique Camêlo Guimarães**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba  
*Campus Picuí*  
Picuí - PB  
<http://lattes.cnpq.br/8136480607991190>

**RESUMO:** A mudança na vida de agricultoras pode ser realizada de diversas formas e o fortalecimento das práticas agroecológicas pode ser uma delas. Desta forma, este trabalho teve como objetivo estudar a mudança na vida das mulheres agricultoras/feirantes atendidas pelas atividades de práticas agroecológicas promovidas pelo CEOP, no município de Picuí-PB, que podem ser extrapoladas para qualquer região com características semelhantes. Práticas agroecológicas e solidárias vêm mostrando seu papel fundamental para a convivência com o Semiárido e fortalecimento das comunidades rurais. Desse modo, apresenta-se o trabalho realizado pelo Centro de Educação e Organização Popular (CEOP), ONG situada no município de Picuí-PB, destacando-se pela sua experiência de luta e resistência, evidenciando um leque de saberes que são aplicados diariamente por mulheres, jovens e homens do campo, que praticam por meio de incentivo e apoio da instituição filantrópica atividades que vem proporcionando muitos materiais para estudos de bases solidárias e agroecológicas. Os recursos metodológicos usados foram: aplicação de questionários abertos para levantamento de dados ligados à produção e comercialização e ainda, usamos a pesquisa bibliográfica na

biblioteca do Campus-Picuí e na internet. A feira agroecológica de Picuí, os fundos rotativos solidários e o Centro de Educação e Organização Popular têm cumprido um papel importante e significativo na vida de mulheres e homens do município de Picuí, para além dos ganhos econômicos, ambientais e sociais ressaltamos os benefícios do resgate da autoestima, fortalecimento das ligações interpessoais de amizade, afeto e solidariedade. Foi possível observar independência das mulheres ao lidar com a produção e comercialização dos produtos dos terreiros produtivos, além de contribuir com a renda familiar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agroecologia, feira-livre, difusão de conhecimentos, comunidades rurais, CEOP.

## FROM YARD TO THE FAIR: CHANGE ON THE LIFE OF AGRICULTURAL WOMEN THROUGH AGROECOLOGICAL PRACTICES

**ABSTRACT:** A change in agricultural women life can be accomplished in several ways and the strengthening of agroecological practices can be one of them. In this way, this work aimed to study a change in the lives of women / marketers attended by the activities of agroecological practices promoted by CEOP, without ammunition from Picuí-PB, which can be extrapolated to any region with specific characteristics. Agroecological and solidary practices have been showing their fundamental role for living with the Semi-Arid and strengthening rural communities. This mode is presented or carried out by the Centro de Educação e Organização Popular (CEOP), an ONG located in the municipality of Picuí-PB, standing out for its experience of struggle and resistance, showing a group of sabers that are used By women, youth and rural men, practiced through encouragement and support from the institution of philanthropic activities that has been experimenting with many materials for studies of solidary and agroecological bases. The methodological resources used were: application of open questionnaires to collect data related to production and commercialization, and also uses a bibliographic search in the Campus-Picuí library and on the Internet. The Picuí agroecological fair, the solidarity revolving funds and the Centro de Educação e Organização Popular have an important and important role in the lives of women and men in the municipality of Picuí, in addition to the economic, social and environmental benefits of the benefits of rescuing self-esteem, strengthening interpersonal bonds of friendship, affection and solidarity. It was possible to observe the independence of women when dealing with the production and commercialization of products from product terraces, in addition to contributing to family income.

**KEYWORDS:** Agroecology, free market, dissemination of knowledge, rural communities; CEOP.

## 1 | INTRODUÇÃO

A produção agrícola no semiárido vivencia impasses quanto ao seu futuro, e isto está diretamente ligado à escassez hídrica e a pouca eficiência na captação de água (BARROS e PORDEUS, 2016). Para Castro (2012), além da baixa eficiência na captação da água a heterogeneidade do clima e as condições típicas do solo são

o que mais influenciam na dificuldade de produção no Semiárido.

Barros e Pordeus (2016) trazem a reflexão do conceito “convivência com o Semiárido”, corrigindo erros e ressaltando a complexidade de aspectos próprios da região, ligados a fatores biológicos, sociais e, sobretudo naturais. Destacando dessa forma, a complexidade de uma região historicamente prejudicada, tanto de maneira antrópica, como natural. Mesmo diante de tantos fatores climáticos, temos o Semiárido com a maior frequência de chuvas, no entanto, as chuvas são muito concentradas e a evaporação e escoamento natural fazem com que um índice superior a 90% não seja aproveitado (BAPTISTA e CAMPOS, 2013).

Entretanto, a limitação hídrica não é a única dificuldade enfrentada por agricultores da região Semiárida. A problemática de difusão de tecnologias entre a academia e a sociedade é visível, principalmente em municípios de menor porte. Para Altieri (2008) a regularidade da produção só existe quando se está inserida numa situação em que há organização social que incentive a evolução entre o ser humano e o meio ambiente, e este encontrando-se por sua vez ligado ao homem beneficentemente.

Estratégias utilizadas em área de limitação hídrica e tecnológica são os Quintais Produtivos, espaços localizados ao redor de casa que compõem a paisagem de pequenas propriedades de base familiar. Este espaço é caracterizado por ser bem diversificado, apresentando um grande leque de plantas cultivadas, como por exemplo: cultivares alimentícias, frutíferas, hortícolas, ornamentais, medicinais entre outras. Além da grande variedade de plantas, estas áreas também são preenchidas com a presença de pequenos animais (PEDROSA, 2016). A nomenclatura quintal produtivo, designada às áreas, geralmente pequenas na parte posterior das casas, na região Nordeste pode ser substituído por terreiros, um termo mais amplo que engloba a área ao redor da residência.

Ainda para Pedrosa (2016), os terreiros possibilitam uma melhor qualidade de vida para as famílias agricultoras, pois nesses espaços são cultivados produtos de base agroecológica, em respeito ao meio ambiente. Além do mais, estes lugares são caracterizados por serem um local de transmissão de conhecimentos tradicionais, pois o manejo e todo o trabalho envolvido é realizado por todos os membros da família, sendo, em especial, a mulher a grande protagonista da propagação e perpetuação desta atividade.

Os quintais produtivos, que são conduzidos majoritariamente por mulheres podem ser um berço de estudo de práticas agroecológicas, empoderamento feminino, manejo adequado dos recursos ambientais do Semiárido, sistemas produtivos, difusão de conhecimentos, dentre outros importantes temas, quando bem atendidos por programas sociais e organizações sociais e tecnológicas florescem produzindo importantes frutos.

Desta forma, os estudos que avaliam as estratégias adotadas por organizações como o Centro de Educação e Organização Popular (CEOP) juntamente com mulheres agricultoras são de grande relevância cultural, social e científica. Levando-se em consideração tudo acima mencionado, este trabalho teve como objetivo estudar a mudança na vida das mulheres agricultoras/feirantes atendidas pelas atividades de práticas agroecológicas promovidas pelo CEOP, no município de Picuí-PB, que podem ser extrapoladas para qualquer região com características semelhantes.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa desenvolveu-se com grupos informais de mulheres rurais, que realizam atividades de base agroecológica e solidárias, participam de capacitações e momentos de formação continuada com o apoio do Centro de Educação e Organização Popular (CEOP), ONG (Organização Não Governamental) no município de Picuí-PB. O município está inserido na microrregião do Seridó Oriental Paraibano e mesorregião da Borborema. Com área de 665,57km<sup>2</sup> distante 244,10 km da capital do estado (PICUÍ, 2019).

Os estudos foram realizados em espaços distintos, passando pelos encontros promovidos pela ONG para fins de acompanhamento de atividades de formação e capacitação e visitas aos terreiros produtivos. Como referencial de obtenção de dados, foi usado uma triangulação de métodos de pesquisa, sendo elas explicadas a seguir.

A pesquisa-ação é um processo que se dá com o envolvimento do pesquisador com o pesquisado, sempre como via de mão dupla, onde o pesquisado à medida que cede informações deixa para o pesquisador noções do que ele está precisando para melhorar o seu desenvolvimento, e na medida em que o pesquisador de alguma maneira supre estes anseios está cumprindo com sua pesquisa e está realizando uma ação social direta com base naquilo que foi analisar, realizando assim o ato da ação simultaneamente ao que realiza a pesquisa social (THIOLLENT, 2011). Com base nisto, foram realizados durante a pesquisa algumas orientações técnicas de produção, muitas das vezes algo simples, mas que podem contribuir para uma melhor produção ou o simples aproveitamento de água.

Quanto à busca de dados qualitativos e depoimentos usou-se como fonte de captação dessas informações a história oral por meio de gravação e depois transcrição. Que como mencionaram Matos e Senna (2011) é um ato que converge numa relação íntima entre lembranças de que já foi vivenciado com a apresentação do que se está sendo experimentado, havendo assim uma interlocução de passado e presente sendo relatado de maneira temporal, onde não se estão apenas



recordações do sujeito, mas também, do seu grupo social e familiar, de tal formas que suas recordações possam ser positivas ou não.

E como suporte para redação do texto final foi usado a técnica da sistematização, que segundo Brasil (2016, p. 11), “sistematizar pode ser entendido como a ação de revelar o sistema ou os sistemas embutidos nas práticas institucionais ou em grupos de pessoas que realizam uma iniciativa”. Essa forma de metodologia preza pelo aprendizado e articulações de experiências.

Os recursos metodológicos usados foram: aplicação de questionários abertos para levantamento de dados ligados à produção e comercialização. As entrevistas abertas para levantamento histórico das práticas solidárias e agroecológicas apoiadas e acompanhadas pelo CEOP e pesquisa feita no próprio centro além de participação em encontros promovidos pela entidade, acampamento das reuniões do grupo de feirantes, e relato de experiência profissional e voluntária com a vivência rotineira da feira e a experiência de trabalho queda equipe junto ao CEOP há aproximadamente 6 anos.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A história das mulheres agricultoras/feirantes estudadas neste trabalho é acompanhada pelo CEOP participam da feira agroecológica de Picuí, que vem proporcionando vivências rotineiras na busca de melhorias na produção, tanto para consumo próprio, como para obtenção de uma maior quantidade de produtos para comercialização na feira. Estas mulheres que já praticam suas atividades nos quintais produtivos, comumente chamados na região de “terreiros”, enfrentam desafios relacionados à escassez hídrica, a falta de assistência técnica, mas sempre na busca de tecnologias que possam auxiliá-las para uma melhor e mais consciente produção na zona rural de Picuí.

Desse modo, não se pode deixar passar despercebida a importância dos Fundos Rotativos Solidários (FRS) como instrumento de autonomia da agricultura familiar. Tais práticas solidárias já são estudadas no estado da Paraíba, como bem destacou Gonçalves (2010), relatando que há mais de três décadas já existiam atividades com fundo rotativo solidário, quando agricultores de poucas condições financeiras buscavam suprir as demandas de maior emergência da comunidade, e por meio de associação administrar os recursos obtidos. E ainda como apoio às iniciativas solidárias, se registrava a presença das Comunidades Eclesiais de Base e nestes espaços ficaram marcadas as trocas de produtos e serviços.

Os Fundos rotativos têm grande ligação e importância para a agroecologia e esse modo de produção tem sido muito relevante para continuidade da produção, sempre trazendo novas ideias e buscando multiplicar as que já têm mostrado

resultados positivos, que podem ser praticadas ao longo do tempo causando o mínimo de impacto possível. Sabemos ainda que a Agroecologia não se constrói apenas com produção vegetal e animal, mas com a ligação com o meio onde é desenvolvida.

O Centro de Educação e Organização Popular (CEOP) é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que teve sua fundação em 19 de setembro de 1992, no município de Picuí-PB, por representantes de diversos seguimentos da sociedade civil e tem como idealizadores a Ir. Maria Conceição de Freitas e o Pe. Donato Rizzi. É caracterizada por ser uma organização sem fins lucrativos e filantrópica. Entre os muitos objetivos que regem seu estatuto estão: incentivar e favorecer a organização sindical, associativa e cooperativa nas comunidades populares, grupos de jovens, crianças, adolescentes, mulheres, agricultores familiares, comunidades tradicionais, idosos e pescadores.

Atualmente o CEOP acompanha um grupo de aproximadamente 50 mulheres da zona rural do município de Picuí através do Projeto Recuperando a Cidadania e o Equilíbrio Ecológico no Semiárido Paraibano financiado pelo IAF (*Inter-American Foundation*). Como também, tem realizado um trabalho de resgate da autoestima delas, além de fortalecer as práticas solidárias com 47 famílias envolvidas em 4 grupos de fundos rotativos solidários, e este tipo de apoio tem motivado e fortalecido significativamente o solidarismo no município. Essas mulheres têm se destacado pelo uso de práticas agroecológicas e solidárias o que traz para o meio dos estudos em agroecologia uma grande fonte de conhecimentos e dados a serem trabalhados pelos pesquisadores.

Um dos principais fatores que pode afetar a relação de trabalho é a modernização da agricultura, que traz a alteração nas relações de trabalho, no uso da terra, na produção agrícola, na dinâmica populacional. Esse processo afeta os atores da produção da agricultura de formas distintas (SANTOS et al., 2014).

Pode-se observar que os relatos obtidos tanto nas entrevistas como durante os encontros de formação promovidas pela ONG deixam bem claro a importância da existência de ações que ultrapassem o campo técnico de produção e cheguem nas pessoas, esse acompanhamento tem tanta importância quanto levar técnicas de produção, pois é notório que sem se está bem consigo e com o meio onde se vive, não podemos falar em Agroecologia. No geral, são relatos de pessoas que saíram da depressão graças aos encontros, mudanças de comportamento, autoconhecimento enquanto mulher, surgimento de novas amizades e o modo de interação entre as pessoas. Foram mudanças também no campo técnico, conhecimento do que é economia solidária, cuidados com alimentação e com o meio ambiente, sustentabilidade e a maneira de percepção do semiárido, que é bom que só necessita de técnicas certas para produzir.

A participação do CEOP na vida da comunidade rural de Picuí é evidente por onde se passa, basta falar da ONG que não demora para se ouvir relatos da sua contribuição positiva por meio de suas atividades. As mulheres que estão atualmente recebendo o acompanhamento mais próximo e de maneira contínua relatam experiências de diferentes aspectos que vão de avanços de construções de tecnologias sociais nas propriedades a relatos de elevação de autoestima.

A autoestima é percebida nas falas das mulheres e confirmada por marcas fortes de empoderamento feminino, além do simples fato delas terem a visão de que as atividades por elas realizadas também é trabalhada e se passam pouco tempo no campo não é ajuda mais trabalho realizado junto com seus maridos, pais, irmãos e filhos. E essa consciência obtida por elas é fruto das formações realizadas pelo CEOP que vem trabalhando essas temáticas ao longo dos tempos e em todos os espaços que a ONG se faz presente.

À frente disso, o apoio das políticas públicas voltadas para economia solidária tornam-se uma ferramenta essencial para seu avanço, mas não é o que temos observado por parte do poder público principalmente a nível federal, que tem tirado cada vez mais a responsabilidade do estado de oferecer o mínimo para realizações dessas práticas, deixando toda a sociedade a mercê do mercado capitalista.

Os Fundos Rotativos Solidários (FRS) têm sido marco de surgimento de lideranças femininas. Dos 4 grupos que o CEOP acompanha e apoia, em todos estão a figura da mulher na sua organização, o que para a ONG é muito valioso, pois retrata que seus trabalhos estão surtindo efeitos positivos na vida dessas pessoas. Dentre estes grupos de FRS, um se destaca por ser composto 100% por mulheres, e elas o nomearam como Marias Solidárias. O nome foi dado pelo fato que das 15 participantes, 12 delas carregam consigo o nome Maria.

Vale registro de que todos os grupos dos fundos solidários têm suas bases de formação na região popularmente conhecida como Seridó de Picuí e ainda apresentam, em dois dos quatro grupos, apenas pessoas que residem e/ou produzem nesta microrregião, fazendo consonância também com os agricultores que fazem a feira agroecológica de Picuí, e estes produtos são advindos de seus terreiros produtivos.

O terreiro produtivo é uma forma produtiva dentro dos sistemas agroflorestais podem ser utilizados como forma de favorecer a compreensão de como se constrói uma agricultura sustentável, partindo do resgate dos saberes já existentes, aliado à assessoria técnica e à valorização dos potenciais endógenos da região (TEIXEIRA e PIRES, 2017). Os cuidados com a pequena produção nos terreiros são feitos em quase sua totalidade de forma natural, além de exercitarem uma relação social comunitária voltada para o âmbito econômico solidário e aliada à conservação ambiental, mostrando-se tudo isso sinônimo de Agroecologia.

A agricultura familiar se mostra cada vez mais como fonte de saída para o desenvolvimento produtivo. Para Santos et al. (2013), é clara a importância dos terreiros produtivos para ações de viés sustentável e criação de novas técnicas de melhorias quanto à produção, tudo isso devido à grande diversidade de plantas, acessibilidade dos espaços e comodidade. São nesses espaços denominados localmente como terreiros em que acontece a produção de frutas, hortaliças, legumes, grãos, forragem para animais, criações de pequenos e grandes animais. São nos terreiros produtivos que as mulheres gostam de estar. Mesmo sendo o espaço preferido de ocupação pelas mulheres foi percebido que não são nestes locais que elas passam seu maior tempo, mas quando questionadas onde passam maior parte de seu tempo elas afirmam que é dentro de casa, mais precisamente nas cozinhas.

O cuidado que essas mulheres têm por seus terreiros mostra uma ligação muito maior além da meramente produtiva, esses espaços para muitas delas é visto como fonte de revitalização das suas energias e conexão com elas mesmas, então poder conseguir tirar deste mesmo ambiente algum valor econômico os tornam ainda mais valiosos.

Mas é notório que produzir no semiárido não é tão simples, requer técnicas de uso racional da água, foi observado a utilização de técnicas de cobertura morta, reuso de água servida, plantio de pequenas espécies vegetais junto com plantas maiores para, ao regar uma, também está contribuindo com a outra e a sombra da maior poder proteger a menor da radiação direta.

Todas as entrevistadas comentaram que sua maior dificuldade em produção e manutenção de seus terreiros é a limitada quantidade de água que elas dispõem. Caso tivessem água em abundância e qualidade, suas produções seriam bem maiores e, conseqüentemente, refletiria também na quantidade de produtos que chegariam a ser comercializados, melhorando suas rendas e dando ainda mais beleza a feira agroecológica de Picuí.

De acordo com Fantuzzi (2016), as feiras agroecológicas têm um diferencial bastante peculiar, que é o fato de que os produtos serem comercializados pelos próprios agricultores, e nas feiras livres tradicionais quem vende os produtos, em sua maioria, são comerciantes, isto implica diretamente no preço e na confiabilidade do comprador com o produto. A Feira Agroecológica é considerada como uma forma de resistência camponesa ao agronegócio e uma forma de comercialização de produtos de forma direta, priorizando metodologias coletivas na dimensão produtiva, tais como hortas mandalas, caldas e insumos orgânicos, resgate e reprodução de sementes crioulas entre outras (ANGNES e ICHIKAWA, 2019).

A ideia da feira agroecológica em Picuí nasce no CEOP com o olhar voltado para o fortalecimento da renda dos beneficiados do Projeto P1+2 (Programa Uma

Terra e Duas Águas), os membros e colaboradores do Centro de Educação, em especial Francisca Aparecida (Cida), Olivânio Remígio e Ranieri Ferreira tiveram a ideia de solicitar a infraestrutura um espaço para uma feira da agricultura familiar por meio do Programa dos Territórios de Cidadania do Governo Federal.

Mesmo o projeto tendo sido aceito por volta de 2012 os equipamentos (mesa, frízeres, cadeiras, balanças) só foram entregues ao CEOP em dezembro de 2017. A partir da data que o Centro de Educação e Organização Popular foi comunicado que iria definitivamente receber os equipamentos da feira, começou a parte de organização. Foi montada uma comissão organizadora da feira, sendo quatro pessoas: três mulheres e um jovem, atualmente esta comissão é cem por cento feminina.

A comissão tem como responsabilidade cuidar de assuntos externos, estar ligada aos parceiros (CEOP e Prefeitura Municipal de Picuí), para solicitar melhorias para o espaço junto ao poder público executivo e legislativo. Realizar reuniões nos espaços físicos do CEOP e representar a feira agroecológica em programas de rádio, encontros e demais eventos quando convidados.

A feira agroecológica de Picuí composta por 12 pessoas pode parecer pequena, mas devemos lembrar que Picuí está inserido na microrregião do Seridó paraibano, aonde desde 2012 vem enfrentado um forte período de estiagem, sendo reconhecida como situação de emergência no município pela redução das chuvas por meio do decreto nº 39.531 de 30 de setembro de 2019 do governo do estado da Paraíba, mesmo frente a ela os agricultores dispõem de 57 produtos vegetais, 16 produtos derivados de animais e 27 produtos processados/beneficiados de origem vegetal, totalizando assim exatos 100 (cem) produtos advindos da produção agrícola. Pode-se observar na Figura 1 alguns produtos que são comercializados na feira agroecológica de Picuí-PB.



Figura 1. Produtos comercializados na feira agroecológica de Picuí.



Os membros da feira asseguram que têm plenas condições de aumentar a diversidade de produtos havendo regularidade de chuvas. Além destes produtos na feira agroecológica de Picuí, também há comercialização de produtos de artesanato, sendo um outro grande potencial a ser explorado. Vale lembrar, que a comercialização dos artesanatos não é frequente dentro da feira, mas muitas das mulheres desenvolvem atividades de artesanato, sendo este um grande potencial de comercialização a ser explorado, pois trata-se de peças confeccionadas pelas próprias mulheres da feira, e na sua maioria tem esse conhecimento tradicional de família, mas também dá a estas mulheres um novo nicho de vendas.

Logo nos primeiros meses após a inauguração da feira agroecológica, as agricultoras e agricultores sentiram a necessidade de algo chamativo para os clientes, algo que tornasse a compra na feira algo mais atrativo. Então lançou-se o sorteio semanal de uma cesta com produtos oriundos da própria feira. Cada participante doa um de seus produtos para o sorteio, e ao final da feira há realização do sorteio e não sendo localizado o ganhador(a) os produtos são doados a casa dos idosos de Picuí, como exposto na Figura 2.



Figura 2. Sorteio da cesta agroecológica.

Todas as mulheres entrevistadas relataram que gostavam de ser agricultoras, no entanto também falaram que passam a maior parte de seu tempo na cozinha, e quando perguntadas onde gostam mais de estar, a resposta é unânime, nos terreiros cuidando dos animais e das plantas, todas gostam de estar presente nos espaços de produção.

São notórias as práticas agroecológicas nos terreiros cuidados por estas mulheres. Elas tanto trazem um leque de conhecimentos como adquirem por meio de visitas de intercâmbio, momentos de formação no CEOP. Elas não fazem uso de

adubos químicos e nem tão pouco fazem uso de agrotóxicos. Elas exercem o papel de grande relevância para Agroecologia que é a conservação e multiplicação de sementes crioulas.

Estas mulheres trazem consigo uma grande bagagem de conhecimentos, felicidades e dificuldades para estarem como estão atualmente, vivenciaram secas e anos de fartura, têm experiência com trabalhos coletivos, produção e comercialização de produtos, enfim são exemplos de pessoas que trabalham, lutam, e conseguem conviver com o semiárido paraibano e ainda assim serem donas de casa, chefes de família e agricultoras.

Vale destacar que, recentemente foi criada a lei municipal nº 1.821, de 07 de outubro de 2019, que regulamenta a criação e funcionamento da feira agroecológica de Picuí, sendo um marco na história da feira e do município de Picuí, pois tal ação dá garantia à existência da feira e ainda acoberta os feirantes quanto ao uso do espaço e isenção de impostos por funcionamento.

#### 4 | CONCLUSÃO

Observou-se por meio desta pesquisa que a feira agroecológica de Picuí, os fundos rotativos solidários e o Centro de Educação e Organização Popular (CEOP) têm cumprido um papel importante e significativo na vida de mulheres e homens do município de Picuí, para além dos ganhos econômicos, ambientais e sociais ressaltamos os benefícios do resgate da autoestima, fortalecimento das ligações interpessoais de amizade, afeto e solidariedade.

Com isso pode-se afirmar a relevância da existência de acompanhamento social e técnico para o fortalecimento e vivência agroecológica, a economia solidária e o comércio justo no semiárido. Em adição, o fortalecimento de comunidades rurais, principalmente através do empoderamento feminino, dando voz e as colocando como protagonistas ativas de uma mudança social contribuem para crescimento econômico regional.

Foi possível observar mudança na postura das agricultoras/feirantes, através da melhoria da autoestima, uma vez que, essas mulheres se tornam independentes ao lidar com a produção e comercialização dos produtos dos terreiros produtivos, além de contribuir com a renda familiar, se autoafirmando como sujeito ativo na mudança familiar e isto é extrapolado para o social regional.

#### REFERÊNCIAS

ANGNES, J. S. ICHIKAWA, E. Y. **Feira agroecológica de francisco beltrão (paraná): um projeto de Participação sob o enfoque da psicologia social comunitária na Perspectiva latino-americana?**. Revista Organizações & Sociedade, v. 26, n. 91, p. 665-690, out./dez. 2019.

ALTIERI, M. **Agroecologia: A Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável**. 5. ed. Porto Alegre: Ufrgs, 2008. 120 p.

BAPTISTA, N. Q; CAMPOS, C. H. **Caracterização do Semiárido Brasileiro**. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O (Org.). **CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO BRASILEIRO: Autonomia e protagonismo social**. Brasília-DF: Editora IABS, 2013. p. 45-50.

BARROS, J. D. S; PORDEUS, A. V. **Agricultura no Semiárido Brasileiro: Desafios e Potencialidades na adoção de práticas agrícolas sustentáveis**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 1., 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Editora Realize, 2016. p. 1 - 10.

BRASIL. **Coletânea Convivência e Segurança Cidadã: Guias De Gestão Territorial Participativa**. Guia de Sistematização: Contando a História. 2. ed. Brasília: Pnud, 2016. 40 p.

CASTRO, C. N. de. **A agricultura no nordeste brasileiro: Oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Brasília, Rio de Janeiro: Ipea, 2012. 43 p.

FANTUZZI, Davi. **A importância da feiras agroecológicas para as cidades**. Carta Maior. 2016. Disponível em: <<https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/A-importancia-da-feiras-agroecologicas-para-ascidades/3/36223>>

GONÇALVES, A. F. **A HISTÓRIA DS FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS NO ESTADO DA PARAÍBA: A construção político-institucional de uma política pública**. *Revista Gestão Pública: Política e Desafios*, Recife, v I, n. 1, p.225-241, fev. 2010.

MATOS, J. S; SENNA, A. K, de. **História Oral Como Fonte: problemas e métodos**. *Historia*, Rio Grande, v. 2, n. 1, p.95-108, ago. 2011.

PEDROSA, R. A. **A Importância dos Quintais Produtivos na Economia Familiar**. In: AGROECOL, 1., 2016, Dourados. *Anais... Dourados: Cadernos de Agroecologia*, 2016. v. 11, p. 1 - 4. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/issue/view/102>>.

PICUÍ. P. M. de P. **Aspectos gerais do município de Picuí**. 2019. Disponível em: <<https://www.picui.pb.gov.br/portal/a-cidade/aspectos-gerais>>.

SANTOS, C. F. et al. **A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar**. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XVII, n. 2 n p. 33-52, abr.-jun. 2014.

SANTOS, A. da S. dos et al. **Caracterização e desenvolvimento de quintais produtivos agroecológicos na comunidade Mem de Sá, Itaporanga d'Ajuda-Sergipe**. *Revista Brasileira de Agroecologia*, [S.l.], v. 8, n. 2, aug. 2013. ISSN 1980-9735. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/12997>>.

TEIXEIRA, C. T. M. PIRES, M. L. L. S. **Análise da relação entre produção agroecológica, resiliência e reprodução social da agricultura familiar no sertão do Araripe**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. Piracicaba-SP, Vol. 55, Nº 01, p. 047-064, Jan./Mar. 2017.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**JÚLIO CÉSAR RIBEIRO** - Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Engenheiro-Agrônomo pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pelo Centro Educacional Limassis (Fundação ROGE). Possui experiência na área de Agronomia com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, cultivos em sistemas hidropônicos, fertilidade e poluição do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: [jcragronomo@gmail.com](mailto:jcragronomo@gmail.com)

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abacaxi 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 164  
Adubação 1, 3, 4, 5, 6, 10, 24, 25, 28, 29, 31, 35  
Agricultura familiar 2, 87, 89, 90, 204, 211, 218, 221, 222, 225  
Agroecologia 5, 39, 84, 210, 215, 218, 219, 220, 224, 225  
Alface 1, 3, 4, 5, 89, 91, 93  
Antagonismo 63, 74, 75, 77, 82, 85  
Aquaponia 87, 88, 90, 91, 92, 93  
Associativismo 167, 169, 171, 181, 184, 185, 187, 189  
Avaliação econômica 41, 49, 50

### B

Bambu 87, 88, 89, 90, 92, 93  
Bioestrutura 87, 90  
Biofertilizante 1, 2, 3, 4, 5, 6  
Biopesticida 63  
Bovinocultura de leite 106

### C

Café 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 149  
Cavalo 120, 123, 124, 126  
Ciclo estral 94, 99, 103, 108  
Ciclos de lavagem 128, 129, 132, 133, 135, 138  
Comportamento 8, 50, 58, 80, 81, 82, 98, 106, 107, 108, 109, 114, 118, 191, 195, 219  
Comunidades rurais 213, 214, 215, 224  
Conhecimento 94, 95, 103, 148, 199, 200, 201, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 219, 223  
Controle biológico 3, 9, 14, 63, 77, 78, 83, 85  
Cooperativas rurais 186, 188  
Coproduto 131, 156  
Cultura alimentar 143, 148, 154

## **D**

Desenvolvimento rural 90, 143, 154, 167, 183, 199, 200, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Desenvolvimento sustentável 167, 168, 169, 170, 171, 172, 181, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 198, 212

Dimorfismo sexual 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59

## **E**

Equino 119

Estresse 106, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 118, 130

Extensão rural 5, 199, 203, 204, 207, 208, 209, 210, 211

## **F**

Fauna 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 30, 193, 197

Fisiologia reprodutiva 94

## **G**

Germinação 21, 23, 24, 25, 82, 86

## **L**

Lama abrasiva 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

## **M**

Memória afetiva 143, 153

Milho 21, 22, 23, 40, 110, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

Mofo branco 76, 77, 79, 84

Morango 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 162, 163

## **N**

Nutrição 2, 29, 81, 90, 93, 98, 99, 100, 106, 112, 114, 128, 132, 154, 164, 165, 166, 206, 226

## **O**

Orgânico 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Órgãos reprodutivos 94

Ovino 94, 99, 103

## **P**

Patologia de sementes 21

Peixe 88, 91, 129, 130, 131, 132, 134, 140, 141  
Pescado 128, 129, 130, 131, 132, 138, 139, 140, 141, 142  
Práticas agroecológicas 214, 216, 217, 219, 223  
Produtividade 1, 3, 9, 15, 18, 22, 26, 27, 46, 62, 77, 88, 106, 172, 174

## **Q**

Qualidade do leite 107

## **R**

Redutor de crescimento 21, 22, 23, 24, 25  
Rentabilidade 41, 42, 43, 46  
Resíduos agroindustriais 156, 158, 163, 164  
Resíduos sólidos 167, 168, 169, 172, 173, 182, 184

## **S**

Seleção sexual 51, 52, 58, 59  
Sementes 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 39, 45, 85, 148, 158, 162, 168, 221, 224  
Sistemas de manejo 7, 8, 18, 19  
Sorgo 6, 62, 63, 73, 74  
Sustentabilidade 2, 9, 15, 28, 29, 88, 91, 92, 168, 169, 184, 185, 188, 189, 196, 197, 204, 205, 219, 225

## **T**

Tambaqui 128, 129, 132, 133, 135, 137, 138, 141, 142

## **V**

Variabilidade 17, 123, 124, 126, 135  
Viabilidade econômica 41, 42, 43, 45, 48, 50

# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

 **Atena**  
Editora

Ano 2020



# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

 **Atena**  
Editora

**Ano 2020**