



Jéssica Aparecida Prandel  
(Organizadora)

# Agroecologia: Caminho de Preservação do Meio Ambiente 2



Jéssica Aparecida Prandel  
(Organizadora)

# Agroecologia: Caminho de Preservação do Meio Ambiente 2

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editores:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando 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 – Universidade Federal do Maranhão

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
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. 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  
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  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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  
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  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
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  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **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. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
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. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
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. 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  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Me. 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. 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. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A281	<p>Agroecologia [recurso eletrônico] : caminho de preservação do meio ambiente 2 / Organizadora Jéssica Aparecida Prandel. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-016-2 DOI 10.22533/at.ed.162202904</p> <p>1. Agroecologia. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Ecologia agrícola. I. Prandel, Jéssica Aparecida.</p> <p style="text-align: right;">CDD 630.2745</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Agroecologia: Caminho de preservação do meio ambiente 2 ” apresenta em seus 19 capítulos discussões de diversas abordagens acerca do respectivo tema, que vem com o intuito de potencializar e fortalecer o desenvolvimento sustentável a partir da Educação Ambiental.

Podemos conceituar a palavra “Agroecologia” como uma agricultura sustentável a partir de uma perspectiva ecológica, que incorpora questões sociais, políticas, culturais, ambientais, éticas, entre outras.

Com o crescimento acelerado da população observamos uma pressão sobre o meio ambiente, sendo necessário um equilíbrio entre o uso dos recursos naturais e a preservação do mesmo para promover a sustentabilidade dos ecossistemas.

Vivemos em um mundo praticamente descartável e em uma sociedade extremamente consumista. Sendo assim a criação de práticas sustentáveis são imprescindíveis para compreender o espaço e as modificações que ocorrem na paisagem, baseando-se nos pilares da sustentabilidade “ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável”. Neste contexto, o principal objetivo da sustentabilidade é atender as necessidades humanas sem prejudicar o meio ambiente e preservar o nosso Planeta.

Sendo assim, este volume é dedicado aos trabalhos relacionados às diversas áreas voltadas a Agroecologia e a preservação do meio ambiente. Desejamos aos leitores uma profunda reflexão a cerca do tema exposto, que se faz necessária no atual momento em que vivemos.

Os organizadores da Atena Editora entendem que um trabalho como este não é uma tarefa solitária. Os autores e autoras presentes neste volume vieram contribuir e valorizar o conhecimento científico. Agradecemos e parabenizamos a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, a Atena Editora publica esta obra com o intuito de estar contribuindo, de forma prática e objetiva, com pesquisas voltadas para este tema.

Jéssica Aparecida Prandel

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIOS COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Távila da Silva Rabelo Natália de Freitas Oliveira Anna Érika Ferreira Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
AGROECOLOGIA, RACIONALIDADE AMBIENTAL E RESISTÊNCIA	
Irma Catalina Salazar Bay Gabriel Stahl Reese Frigo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
APROVEITAMENTO DE MICA EM SISTEMA PRODUTIVO DE RABANETE FERTILIZADO COM BIOFERTILIZANTE BOVINO E COBERTURA COM FIBRA DE COCO	
José Lucínio de Oliveira Freire Maria Nazaré Dantas de Sousa Tadeu Macryne Lima Cruz Ígor Torres Reis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS DA COMUNICAÇÃO POPULAR DA ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA) NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Diêgo Alves de Souza Kaíque Mesquita Cardoso Paloma Silva Oliveira Daíse Cardoso de Souza Bernardino Leonardo Souza Caires	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>41</b>
CARACTERIZAÇÃO FINANCEIRA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE VARGINHA, RIBEIRÃO BRANCO-SP	
Letycya Cristina Barbosa Vieira Millene Ribeiro Cavalcante	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>47</b>
COMERCIALIZAÇÃO DOS FRUTOS DE JUÇARA (EUTERPE OLERACEA): UMA ALTERNATIVA DE RENDA E DE PRESERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE EM MORROS/MA	
Laura Rosa Costa Oliveira Merval Ribeiro da Silva Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1622029046</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 52**

**DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHO EM SOLOS TRATADOS COM ADUBAÇÕES BIOLÓGICA E MINERAL**

Larissa Dione Alves Cardoso

Daniela Freitas Rezende

**DOI 10.22533/at.ed.1622029047**

**CAPÍTULO 8 ..... 58**

**EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE PORANGABA (*Cordia ecalyculata* VELL.), PROVENIENTES DE FRUTOS EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO**

Cristina Batista de Lima

Carlos Alberto Michetti

Guilherme Augusto Shinozaki

Júlio César Altizani Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.1622029048**

**CAPÍTULO 9 ..... 69**

**EVOLUÇÃO BIOENERGÉTICA: MATÉRIAS-PRIMAS PARA A PRODUÇÃO DE BIOETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO**

Jesieli Beraldo Borrazzo

Grace Anne Vieira Magalhães Ghiotto

Viviane Fátima de Oliveira

Viviane Medeiros Garcia Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.1622029049**

**CAPÍTULO 10 ..... 81**

**EXTRATOS HIDROALCÓOLICOS DE *Annona squamosa* L. E *Annona muricata* L. (ANONNACEAE) NA MORTALIDADE DE PULGÕES DA FAMÍLIA APHIDIDAE EM MOSTARDA**

Renato de Souza Martins da Silva

Luciana Cláudia Toscano

Gabriel Rodrigo Merlotto

**DOI 10.22533/at.ed.16220290410**

**CAPÍTULO 11 ..... 88**

**FABRICAÇÃO DE PÃO DE QUEIJO COM MASSA DE BETERRABA E RECHEIO DE CENOURA**

Mayara Santos Scuzziatto

Alexsandro André Loscheider

Débora Fernandes da Luz

Anderson Luis Fortine

Lucas Henrique Dos Santos

Henrique Gusmão Alves Rocha

Margarete Griebeler Fernandes

Gustavo Donassolo Toreta

Joelson Adonai Czcza

Douglas Klein

Stéfani de Marco

Gert Marcos Lubeck

**DOI 10.22533/at.ed.16220290411**

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>99</b>
IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO AGROECOLÓGICO PARA PEQUENOS AGRICULTORES SEM TERRA	
Eliana Lutzgarda Collabina Ramirez Abrahão Glécia Virgolino da Silva Luz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>107</b>
INOCULACIÓN CON <i>Rhizobium</i> SP, <i>Trichoderma</i> SP Y APLICACIÓN DE BIOFERTILIZANTES SOBRE EL RENDIMIENTO DE FRIJOL ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	
Llanos Flor de Maria Coaquira Huaríngua Joaquín Amelia Juscamaita Morales Juan Flor de Maria Coaquira Llanos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>117</b>
MEIO AMBIENTE E AGROECOLOGIA: NOVAS POSSIBILIDADES NA ESCOLA DO CAMPO	
Gislaine Cristina Pavini Maria Lucia Ribeiro Vera Lúcia Botta da Silveira Ferrante Joviro Adalberto Junior Antonio Wagner Pereira Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>129</b>
PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DA REDE SOLIDÁRIA SISCOS	
Juliana Sobreira Arguelho Rafael Pereira de Paula Jeferson Sampaio da Silva Adriana Costa Matheus Sorato Marla Leci Weihs	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>136</b>
POLINIZAÇÃO DE DUAS ESPÉCIES SIMPÁTRICAS NO CERRADO DE SÃO PAULO, BRASIL	
Alexandra Aparecida Gobatto Maria Neysa Silva Stort Waldir Mantovani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>153</b>
PRODUÇÃO DE FLORESTAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS	
Paloma Silva Oliveira Kaíque Mesquita Cardoso Anselmo Eloy Silveira Viana Adalberto Brito de Novaes Leonardo Souza Caires	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290417</b>	

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>170</b>
PRODUZIR PARA CONSERVAR: GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – O CASO DO PROJETO AGROVÁRZEA	
Amanda Paiva Quaresma Rozangela Sousa da Silva Yasmin Alves dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>176</b>
SOMOS MULHERES QUILOMBOLAS: RESISTINDO E CONSTRUINDO AUTONOMIA EM SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS	
Cristiane Coradin Carla Fernanda Galvão Pereira Islandia Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16220290419</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>197</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>198</b>

## COMERCIALIZAÇÃO DOS FRUTOS DE JUÇARA (EUTERPE OLERACEA): UMA ALTERNATIVA DE RENDA E DE PRESERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE EM MORROS/MA

Data de aceite: 17/04/2020

### Laura Rosa Costa Oliveira

Graduada em Geografia - UEMA, Mestre em Agroecologia – UEMA, Doutorando em Recursos Naturais e Gestão Sustentável/UCO – Espanha, membro dos Grupos de Pesquisas: GEDMA/UFMA, Agroecologia/UEMA e Desenvolvimento Regional na Construção de Sociedade Sustentável na Amazônia /IFAM. Esses são dados parciais da tese de doutorado da autora.

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), E-mail: rosaflormorena@yahoo.com.br.

### Merval Ribeiro da Silva Filho

Graduado em Economia - CEUMA, Mestre em Agroecologia/UEMA, Doutorando em Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável/UCO, membro dos grupos de pesquisas: Agroecologia/UEMA e Desenvolvimento Regional na Construção de Sociedade Sustentável na Amazônia /IFAM.

email: mribeiro40@yahoo.com.br

**RESUMO:** No Rio Munin, agricultores que vivem da agricultura de subsistência coletam os frutos da juçara (*Euterpe oleracea*) para processar, vender e obter renda familiar. A juçara tem um papel importante para a manutenção da vegetação de galeria nas margens desse rio. O valor econômico da juçara propicia a produção de seu vinho, cuja bebida é apreciada em toda

a região do Munin. O objetivo deste trabalho foi investigar, nos anos 2015 e 2016, os aspectos econômicos e etnobotânicos da juçara para os moradores do povoado Una dos Morais, Fatima e Peixinho, no município de Morros/MA. A pesquisa foi realizada nestes três povoados aplicando cinco entrevistas semi-estruturadas com os proprietários de juçarais. A juçara tem colaborado para manutenção e preservação da vegetação da mata de galeria e, no período da safra, que vai de setembro a janeiro, gera renda suplementar para as famílias que comercializam o fruto.

**PALAVRAS-CHAVE:** conhecimento ecológico; juçara; sociobiodiversidade.

**THE MARKETING OF FRUITS OF JUÇARA: AN ALTERNATIVE SOURCE OF INCOME AND PRESERVATION OF BIODIVERSITY OF GALLERY FOREST OF THE RIVER HILLS/MA**

**ABSTRACT:** In River Munin, farmers living on subsistence agriculture collect the fruits of the juçara (*Euterpe Oleracea*) to process, sell and obtain family income. The juçara has an important role for the maintenance of gallery vegetation on the banks of this river. The economic value of the juçara provides the production of its wine, whose drink is appreciated throughout the Munin region. The objective of this work was to investigate, in the years 2015 and 2016, the

economic and ethnobotanical aspects of the city of. For the residents of the villages Morais, Fatima and Peixinho, in the municipality of Morros/MA. The research was carried out in these three villages applying five semi-structured interviews with the owners of juçarais. Juçara has collaborated to maintain and preserve the vegetation of the gallery forest and, during the harvest period, which runs from September to January, generates additional income for the families that sell the fruit.

**KEYWORDS:** Ecological knowledge; Juçara; biodiversity income generation.

## 1 | INTRODUÇÃO

A palavra Juçara (*Euterpe oleracea* Mart. Arecaceae) é um nome vernacular dado à espécie por pessoas que vivem no norte do Estado no Maranhão. A mesma espécie existente no Estado do Pará cujo nome vernacular é Açaí é também o nome usado na região oeste do Maranhão. O nome juçara é dado a *Euterpe edullis* da Mata Atlântica. Na literatura se encontra muitas outras denominações vernaculares para a espécie, sendo que estas variações dependem da localidade, assim como podem estar relacionadas às variedades da espécie. Neste trabalho usamos a denominação de Juçara ou *Euterpe oleracea*, nome que é mais utilizado na região norte do Estado do Maranhão, propriamente no município de Morros.

A Juçara é uma espécie frutífera característica de clima tropical, encontrada na região norte e no nordeste do país, na área denominada Amazônia legal situada no meridiano de 45°. Esta importante espécie tem frutos aromáticos e nutritivos com vasta aceitação no mercado. No ambiente natural toda sua extração é realizada de forma artesanal. Os maiores produtores nacionais são Pará, Amazonas, Maranhão, Amapá, Acre e Rondônia. O estado do Pará apresentou uma produção de mais de 126 mil toneladas ano em 2015 (IBGE, 2015).

Esta espécie é uma palmeira de usos múltiplos, no sistema extrativo os frutos são mais utilizados para a produção de vinho (teor não alcoólico) sendo consumido pelas famílias rurais na forma “*in natura*” já nos grandes centros, o consumo é na forma “*in natura*” assim como industrializada. O seu vinho tem sido comercializado até no exterior e, além do vinho ocorre à extração do palmito comum, que no Estado do Pará é destinado à exportação. O Estado do Maranhão é o terceiro maior produtor destes frutos do país. Assim como outras espécies, os juçarais têm contribuído para o equilíbrio dos ecossistemas locais mantendo os corpos hídricos, fato que os cidadãos do município de Morros comentam que onde tem Juçaral tem corpos d’aguas.

Em Morros, o extrativismo beneficia direta e indiretamente muitas famílias, gerando renda no período que vai de setembro a janeiro, além de contribuir para a manutenção e conservação da vegetação da mata de galeria. O extrativismo

pode ser considerado um componente essencial à economia local, pois promove o sustento de famílias, movimentando o mercado de Morros e não provoca impacto em áreas naturais.

## 2 | METODOLOGIA

Conforme o IBGE (2016), o município de Morros pertence à Mesorregião Norte Maranhense que é formada por mais sete municípios incluindo a Microrregião de Rosário que fica a 104 km de São Luís. As principais vias de acesso ocorrem através das Rodovias BR 135, MA 402 (Translitorânea) e também pelo mar e rio Munin. O município apresenta duas estações bem definidas, a primeira vai de dezembro a maio como sendo a estação chuvosa e a segunda vai de junho a novembro como a estação seca com chuvas esporádicas que a população local diz que são chuvas para frutas.

Para o desenvolvimento da pesquisa optou-se pela realização da seguinte metodologia, discriminada abaixo:

- Pesquisa bibliográfica referente aos trabalhos existentes sobre a temática. A definição da pesquisa pelo Povoado de Una dos Morais, Fatima e Peixinho, foram escolhidas em razão dessas áreas terem concentrações de frutos de juçara e apresentarem ecossistemas parecidos. Foi realizado o acompanhamento de cinco famílias (três em Fátima, uma em Una dos Morais e uma na localidade de Peixinho).
- Os entrevistados foram considerados informantes-chaves por terem conhecimento etnobotânico adquirido localmente. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, utilizando o protocolo de entrevistas com perguntas sobre a caracterização do informante como a idade e o seu envolvimento com a atividade de coleta dos frutos da Juçara e também a observação participante. O acompanhamento da coleta dos frutos ocorreu em 2015 e 2016, realizou-se também um levantamento etnobotânico com perguntas abertas sobre o período de floração e frutificação, assim como as variedades de espécies que estão no mesmo habitat e dos animais que se alimentam de seus frutos.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Maranhão as maiores ocorrências de juçarais ocorrem na parte que corresponde à Amazônia legal. No município de Morros a quantidade de frutos está em torno de mais de 8 mil toneladas por ano conforme dados do IBGE (2015), que perfazem um total de cerca de 533,33 kg, que comercializados poderão produzir uma média de 66,66 mil litros de vinho grosso.

A quantidade de frutos coletados nas cinco propriedades no período que foi de

setembro a janeiro de cada ano, é considerada uma safra de verão por ser colhida no segundo semestre. Na **Tabela 1**, demonstra os valores pagos aos proprietários das áreas de juçarais.

Localidade	2015			2016		
	Latas	Valor Médio	Total R\$	Latas	Valor Médio	Total R\$
Una dos Morais	45	35,00	1.575,00	40	40,00	1.600,00
Peixinho	200	32,50	6.500,00	250	42,50	10.625,00
Fátima propriedade 1	322	40,00	12.880,00	432	40,00	17.280,00
Fátima propriedade 2	30	30,00	900,00	20	40,00	800,00
Fátima propriedade 3	25	30,00	750,00	40	40,00	1.600,00
<b>TOTAL</b>	<b>622</b>	<b>33,50</b>	<b>20.837,00</b>	<b>782</b>	<b>40,50</b>	<b>31.671,00</b>

Tabela 1 – Comercialização dos frutos da juçara pelos proprietários de juçarais.

No valor cobrado pela lata (com capacidade para 15 kg do fruto) de juçara já está incluído o valor pago ao tirador. Desde o ano de 2015 custa R\$ 10,00 (dez reais) por lata tirada no povoado de Fatima; em Una dos Morais e Peixinho o preço variou de R\$ 8 a 10,00 reais na safra de 2015, enquanto na safra de 2016 o preço ficou entre R\$ 10 e 12,00. Como cada lata comporta em média 15 kg do fruto, o Kg do fruto em 2015 saiu a R\$ 0,66 (sessenta e seis centavos), bem abaixo do valor informado pelos dados do Maranhão pela CONAB (2015/2016) que foi de R\$ 2,07 em 2015. Enquanto que os preços praticados em 2016 em Morros, ficaram entre R\$ 0,66 (sessenta e seis centavos reais e sessenta e seis Centavos) e R\$ 0,80 (oitenta centavos) o Kg do fruto, tendo ficado também abaixo dos valores informados pela CONAB (2016), cujos preços mínimos praticados em 2016 fora de R\$ 1,18 (um real e dezoito centavos). O volume de latas comercializadas em 2015 nas localidades pesquisadas estima-se que tenha produzido uma média de 4.976 (quatro mil, novecentos e setenta e seis) litros do vinho grosso; em 2016 produziu 6.256 (seis mil, duzentos e cinquenta e seis) litros podendo ter produzido bem mais que essa média porque o vinho é comercializado em várias espessuras, sendo que cada lata produz em média 8 (oito) litros do vinho de espessura grossa (parecido com uma papa).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As comunidades realizam um manejo rudimentar desgastando somente as palmeiras que estejam quebradas ou com o tronco muito torto que possa derrubar outras touceiras. O manejo dos frutos da palmeira juçara para obtenção da polpa alimentar e de sementes pode ser considerado como uma importante estratégia de conservação dessa espécie e das florestas nativas, além do potencial socioeconômico, da segurança alimentar e geração de renda das comunidades

tradicionais do município de Morros. O estímulo para o manejo dos frutos que são colocados as margens do rio para que possa florescer novas estipes (plantas de palmeira) da espécie, pode contribuir consideravelmente para a manutenção de um recurso não madeirável que contribui para a manutenção das matas ciliares, da regeneração natural, bem como em sistemas de consórcio ou agroflorestais.

## REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Proposta de preços mínimos safra 2015-2016:** produtos da biodiversidade. Brasília: Conab, 2015. 2 v. 159 p.

\_\_\_\_\_. **Conjuntura do açaí.** Brasília: Conab, 2016. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/.../16\\_05\\_09\\_11\\_55\\_19\\_conjuntura\\_de\\_\\_acai\\_abr\\_-16-1.pdf](http://www.conab.gov.br/.../16_05_09_11_55_19_conjuntura_de__acai_abr_-16-1.pdf)>. Acesso em: 24 fev. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 1990-2015**, [21--?]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Cidades 2016**, [2016?]. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 de mar. 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agricultura alternativa 11, 14, 30

Agricultura familiar 18, 38, 46, 99, 100, 101, 119, 124, 126, 128, 129, 131, 174, 176, 177, 180, 193, 195, 196

Agroecologia 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 29, 30, 31, 38, 45, 46, 47, 86, 87, 99, 105, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 133, 176, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 189, 194, 195, 196

Alimento saudável 191

Análise sensorial 89, 93

Assentamentos rurais 15, 117, 119, 126

### B

Biocombustíveis 69, 70, 71, 72, 77

Biomassa 55, 56, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77

### C

Comunidade pesqueira 1, 2

Conservação 2, 4, 8, 10, 36, 37, 38, 48, 50, 56, 58, 131, 132, 160, 166, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 191

Crescimento populacional 90

Cultura 5, 28, 29, 30, 32, 33, 52, 54, 55, 56, 69, 73, 74, 76, 77, 81, 83, 85, 134, 139, 154, 161, 163, 174, 183, 185, 189, 190, 191, 192, 195

### D

Democratização 5, 32

Direito humano 182, 194, 195

### E

Economia 14, 17, 35, 46, 47, 49, 77, 98, 130, 132, 134, 135

Ecossistemas 1, 5, 48, 49, 55, 56, 154, 167, 170, 171

Educação 1, 3, 10, 16, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 98, 103, 105, 106, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 153, 159, 176, 185, 194, 195, 196

Educação ambiental 1, 3, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 119, 120, 121, 123, 127

Educomunicação 32, 34, 40

Epistemologia ambiental 11

### F

Formação 29, 32, 39, 40, 42, 123, 125, 126, 127, 176, 177, 184

## **G**

Gestão de unidades de conservação 170, 174

## **M**

Matéria orgânica 56, 68, 69

Meio ambiente 1, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 33, 34, 36, 37, 38, 71, 117, 119, 120, 123, 124, 125, 129, 131, 132, 133, 135, 171, 173, 189, 194

Movimentos sociais do campo 11, 14

## **O**

Orgânico 22, 25, 86, 101, 102, 180

## **Q**

Quilombos 176, 179, 184, 193, 194

## **R**

Racionalidade ambiental 11, 12, 13, 14

Recursos hídricos 4, 99, 101, 104, 105

Recursos naturais 3, 34, 39, 47, 103, 118, 171, 172, 175

Resistência 9, 11, 12, 13, 14, 15, 54, 82, 87, 180

## **S**

Saberes ambientais 1, 2, 3

Saneamento 38, 120

Saúde ambiental 129

Sustentabilidade 14, 18, 34, 36, 45, 46, 54, 55, 99, 118, 119, 121, 122, 125, 126, 173, 174, 183, 196

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**