



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^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

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

Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a 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
Prof^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a 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
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a 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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
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>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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

CAPÍTULO 1	1
A CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIOS COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Távila da Silva Rabelo Natália de Freitas Oliveira Anna Érika Ferreira Lima	
DOI 10.22533/at.ed.1622029041	
CAPÍTULO 2	11
AGROECOLOGIA, RACIONALIDADE AMBIENTAL E RESISTÊNCIA	
Irma Catalina Salazar Bay Gabriel Stahl Reese Frigo	
DOI 10.22533/at.ed.1622029042	
CAPÍTULO 3	16
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	
DOI 10.22533/at.ed.1622029043	
CAPÍTULO 4	32
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	
DOI 10.22533/at.ed.1622029044	
CAPÍTULO 5	41
CARACTERIZAÇÃO FINANCEIRA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE VARGINHA, RIBEIRÃO BRANCO-SP	
Letycya Cristina Barbosa Vieira Millene Ribeiro Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.1622029045	
CAPÍTULO 6	47
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	
DOI 10.22533/at.ed.1622029046	

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

CAPÍTULO 12	99
IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO AGROECOLÓGICO PARA PEQUENOS AGRICULTORES SEM TERRA	
Eliana Lutzgarda Collabina Ramirez Abrahão Glécia Virgolino da Silva Luz	
DOI 10.22533/at.ed.16220290412	
CAPÍTULO 13	107
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	
DOI 10.22533/at.ed.16220290413	
CAPÍTULO 14	117
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	
DOI 10.22533/at.ed.16220290414	
CAPÍTULO 15	129
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	
DOI 10.22533/at.ed.16220290415	
CAPÍTULO 16	136
POLINIZAÇÃO DE DUAS ESPÉCIES SIMPÁTRICAS NO CERRADO DE SÃO PAULO, BRASIL	
Alexandra Aparecida Gobatto Maria Neysa Silva Stort Waldir Mantovani	
DOI 10.22533/at.ed.16220290416	
CAPÍTULO 17	153
PRODUÇÃO DE FLORESTAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS	
Paloma Silva Oliveira Kaíque Mesquita Cardoso Anselmo Eloy Silveira Viana Adalberto Brito de Novaes Leonardo Souza Caires	
DOI 10.22533/at.ed.16220290417	

CAPÍTULO 18 170

**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

DOI 10.22533/at.ed.16220290418

CAPÍTULO 19 176

**SOMOS MULHERES QUILOMBOLAS: RESISTINDO E CONSTRUINDO AUTONOMIA
EM SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS**

Cristiane Coradin
Carla Fernanda Galvão Pereira
Islandia Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.16220290419

SOBRE A ORGANIZADORA..... 197

ÍNDICE REMISSIVO 198

IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO AGROECOLÓGICO PARA PEQUENOS AGRICULTORES SEM TERRA

Data de aceite: 17/04/2020

Data de submissão: 10/01/2020

Eliana Lutzgarda Collabina Ramirez Abrahão

Universidade de Brasília-UnB

Brasil, Brasília - Distrito Federal/DF

<http://lattes.cnpq.br/3808392539623078>

Glécia Virgolino da Silva Luz

Universidade de Brasília, Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica-PPGEB,

Faculdade UnB Gama-FGA

Brasília - Distrito Federal/DF

<https://orcid.org/0000-0002-5385-6174>

RESUMO: O presente estudo de caso relata o desenvolvimento de um projeto agroecológico aplicado à agricultores do Movimento dos Sem Terra (MST) brasileiro. O projeto teve por objetivo a agregação de valor a produtos agrícolas de um total de 8 assentamentos, como o Vereda I de Padre Bernardo/GO, com metodologias educativas. Em geral, foram realizadas atividades nas áreas de: viveiros, hortas orgânicas, cooperativismo, recursos hídricos e a edição de um livro. A metodologia utilizada foi por abordagem qualitativa, apoiando-se nas filosofias fenomenologia hermenêutica e dialético-materialista, sendo o método de procedimento a Pesquisa-Ação.

Como resultado do projeto, os objetivos propostos foram cumpridos significativamente, tornando a produção agroecológica de alimentos da região disponível para o consumo e, conseqüentemente, gerando renda aos agricultores, contemplando, assim, os princípios da agroecologia e do desenvolvimento sustentável local.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia; Agricultura Familiar; Sustentabilidade; Geração de renda; Inclusão social.

IMPLEMENTATION OF AN AGROECOLOGICAL PROJECT FOR SMALL FARMERS WITHOUT LAND

ABSTRACT: The present case study reports the development of an agroecological project applied to some Brazilian farmers of the Landless Movement (MST). The project aimed to add value to agricultural products of a total of 8 settlements, such as Vereda I of Padre Bernardo/GO, with educational methodologies. In general, activities were carried out in the areas of: nurseries, organic gardens, cooperativism, water resources and the editing of a book. The methodology used was by qualitative approach, based on hermeneutic and dialectical-materialistic phenomenology, and the method of procedure being Action Research. As a result of the project, the proposed objectives

were achieved significantly, making the agroecological production of food in the region available for consumption and, consequently, generating income to farmers, thus contemplating the principles of agroecology and local sustainable development.

KEYWORDS: Agroecology; Family Farming; Sustainability; Income generation; Social inclusion.

1 | INTRODUÇÃO

Este relato trata da implantação do projeto agroecológico desenvolvido, de 2005 a 2007, em assentamentos dos Sem Terra da região de Padre Bernardo, no estado de Goiás/GO.

Durante este estudo foi implantada uma Escola Família Agrícola (EFA) (SILVA, 2012), na qual se aplicou a metodologia da alternância (ZAMBERLAM, 1996) e, seguindo o processo educativo, aplicou-se um projeto de capacitação profissionalizante visando à geração de renda dos beneficiários. Atualmente a EFA foi encerrada por falta de apoio econômico. Nos últimos anos, estes agricultores organizados comercializam suas produções orgânicas na Universidade de Brasília (UnB) e em outros pontos da região, além de se prepararem para atendimento residencial para seus clientes.

Este artigo discorre sobre o projeto implantado na região do Município de Padre Bernardo, localizado no estado de Goiás (GO). Este território é caracterizado por grandes propriedades agrícolas, desapropriadas pelo Estado e ocupadas pelo Movimento dos Sem Terra (MST). O MST é uma organização popular brasileira que busca a reforma agrária, com o objetivo de lutar pela terra, pela Reforma Agrária e pela construção de uma sociedade mais justa, sem explorados nem exploradores (STEDILE, J.P., FERNANDES, B.M, 1999).

O projeto intitulado "Agregação de Valor e desenvolvimento sustentável para pequenos agricultores do MST em Padre Bernardo (GO)", foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) (Processo nº 504125/2003-6) (ABRAHÃO, 2003, 2004, 2006, 2008 e 2013). Este projeto buscou envolver a Agricultura Familiar, no contexto dos assentamentos da reforma agrária, e também da agricultura ecológica e tradicional da região. Estabeleceu-se um trabalho com as comunidades para que pudessem se conscientizar das problemáticas locais. Obteve-se uma amostra de 241 famílias que representam 30% das famílias das oito comunidades rurais do município de Padre Bernardo: Vereda I, Vereda II, Boa Vista, Vão dos Angicos, Água Quente, Coopervida, Colônia I e Colônia II.

Perante isto, o projeto citado procurou levar a prática e a teoria do conhecimento agroecológico até os agricultores familiares dos assentamentos localizados na SR-28 do INCRA, área rural do município de Padre Bernardo. O objetivo geral foi buscar

uma proposta de desenvolvimento local sustentável. E os objetivos específicos foram desenvolver: hortas orgânicas, cooperativismo, comercialização, transporte, análise e captação de águas, edição de um vídeo documentário e edição de livro.

2 | A IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Além dos diversos cursos e atividades realizadas, durante a execução do projeto foram criadas associações, como o grupo de mulheres "Associação de Produtoras da Agricultura Familiar Solidária de Padre Bernardo" (APAFASOC) que passou a realizar processos cooperativados com geração de renda. Outra associação criada foi a "Associação Vida e Preservação", a qual comercializa sua produção na UnB e na Universidade Católica de Brasília (UCB). Esta última associação possui uma horta orgânica em franca produção, onde o morango orgânico é o produto mais buscado, além das verduras e folhagens.

Para início da investigação aplicou-se duas técnicas: questionários abertos e caminhadas transversais. Foi realizado um Diagnóstico Participativo e uma análise dos aspectos gerais: o Homem, sua população e sua maneira de viver. Como método de pesquisa, optou-se pela Pesquisa-Ação de René Barbier (1996). A pesquisa participante permite que cada sujeito social seja protagonista e seja implicado no processo. Para isso, os membros da comunidade assumiram realização da pesquisa. A segunda ação foi a Caminhada Transversal. Em seguida, aplicou-se o diagrama de Venn. Esta técnica permitiu conhecer as diferentes organizações e instituições comunitárias que influenciam na vida de cada comunidade.

3 | RESULTADOS

Os dados coletados auxiliaram na elaboração do perfil da realidade antes da existência da EFA. Assim, foi possível implantar um conjunto de atividades e a criação de grupos de trabalho constituídos de: um morador local, estudantes universitários, professores e consultores. Em dois anos, foram produzidos mapas da região, os quais identificam a flora, a fauna, os recursos hídricos e a produção agropecuária. Também foi produzido um vídeo documentário deste projeto pela UnB, além de serem realizados cursos de curta duração sobre: produção orgânica de hortifrutigranjeiros, processos de tecnologia alternativa, gestão cooperativada, agroindústria tradicional, transporte cooperativo, comércio solidário, análise e captação das águas.

Observou-se uma heterogeneidade de assentamentos e grupos familiares. As características do corte cultural e ambiental do assentamento impediu uma comparação. Não sendo possível padronização dos parâmetros de avaliação. Confirmou-se que não basta dar a terra, é preciso integrar processos educativos, de

saúde, investimentos, assistência técnica entre outros. Concluiu-se que a metodologia aplicada pelo projeto foi adequada para se compreender as transformações quantitativas e qualitativas da implantação do mesmo. As transformações aconteceram e refletiram a aceitação e satisfação dos novos produtos aos consumidores atingidos. A comunidade dos Sem Terra, recebendo o novo, revalorizaram o tradicional, promoveram a interação social e transformaram os simbolismos do mundo rural.

Os resultados alcançados pelos grupos de trabalho foram dispostos a seguir:

3.1 Compostagem orgânica, jardins de ervas medicinais e hortas

O composto orgânico oferece nutrientes necessários à vida das plantações. Reciclam-se os elementos nutritivos do solo e extingue-se micróbios patogênicos. Reduz-se a contaminação e a poluição ambiental, evitando agrotóxicos. Este curso alterou os hábitos e as suas visões do ambiente da comunidade. A proposta foi baseada na produção de legumes e ervas medicinais no local. Como consequência, a produção orgânica cresceu nos assentamentos, permitindo geração de renda, qualidade de vida, organização social e desenvolvimento sustentável.



Figura 1. Resultados obtidos pela aplicação do curso de “Compostagem Orgânica” aos agricultores da região dos assentamentos cobertos pelo projeto.

3.2 Comercialização Solidária

A comunidade já produzia e comercializava alguns produtos, mas de maneira individualizada. Este grupo de trabalho objetivou a criação de sistemas inovadores de comercialização das produções das pequenas propriedades agrícolas. Buscou-se, também, alternativas que aproximassem a comunidade produtora da consumidora, e a realização de uma gestão de comércio solidário. O curso preparou agricultores adultos e jovens, inclusive as mulheres, para a comercialização solidária, com técnicas alternativas e profissionalismo. Organizaram-se feiras de comercialização

solidária em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA-SR28) e outras entidades e associações locais, aumentando, assim, a renda a partir dos produtos regionais.

3.3 Transporte Solidário

A ausência de escolas rurais é significativa, mesmo havendo o direito à educação. Novas escolas raramente são criadas em zonas agrícolas. Os alunos são agrupados nas escolas, muitas vezes com condições precárias, e utilizam os transportes escolares em estado impróprio para uso. O Grupo de Trabalho Transporte Solidário foi constituído para discutir, e solucionar os problemas de transporte da região. Resultados significativos, tais como: conscientizar a prefeitura a realizar reparos periódicos das pontes locais, bem como implantar o transporte coletivo em complementação ao existente que é privado. No caso do Projeto de Assentamento Colônia I, este recebeu a orientação de compra de um automóvel para o transporte da sua produção agrícola orgânica comunitária. Estas medidas permitiriam mudanças significativas para a resolução dos problemas existentes neste setor.

3.4 Cooperativismo

Buscou-se encontrar alternativas para geração de renda com a organização social e o diálogo entre os beneficiários. Os objetivos específicos voltaram-se à utilização sustentável dos recursos naturais e do desenvolvimento da comunidade.

O diagnóstico participativo revelou baixos índices de pessoas capacitadas a agirem de forma interativa, manifestando-se a necessidade do incentivo ao trabalho cooperativo. Dessa forma, estruturou-se um curso contendo técnicas cooperativistas, e como consequências foram criados processos cooperados de colheita e comercialização.

Em suma, os processos organizados foram relacionados à criação das hortas comunitárias com, por exemplo: produção de mudas em viveiro, plantio e colheita de arroz e comercialização coletiva.



Figura 2. Resultados obtidos pela aplicação do curso de “Cooperativismo” aos agricultores da região dos assentamentos cobertos pelo projeto.

3.5 Recursos Hídricos

Com relação ao problema de acesso à água potável pela população, elaborou-se um curso sobre os recursos hídricos e a captação de água da chuva. O objetivo do curso foi conscientizar a comunidade do cumprimento dos seus direitos e dos seus deveres de cidadão em relação à utilização das águas, visando seu uso sustentável, além de abordar temas, como: qualidade da água, doenças transmitidas pela água contaminada, tratamento da água, retenção de água de chuva e uso da água na irrigação.

Ainda, análises biológicas foram realizadas de vários pontos da região, para verificação de sua qualidade, com apoio do Laboratório de Nutrição da Faculdade de Saúde (FS) da UNB. Constatou-se a presença de coliformes termo-tolerantes nas amostras. Assim, recomendou-se à comunidade a não utilização da água sem tratamento prévio. Em consequência destes resultados, um estudante membro do projeto elaborou um aparelho com lâmpada ultravioleta para eliminação dos microrganismos. Este aparelho está em processo de patenteamento. O equipamento foi instalado na caixa de água da EFA para a descontaminação da água. Ao final do curso, verificou-se que o objetivo do GT foi atingido.



Figura 3. Resultados obtidos pela aplicação do curso de “Recursos Hídricos e Captação de Águas das Chuvas” aos agricultores da região dos assentamentos cobertos pelo projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Católica de Brasília (UCB) por todo o apoio material e de profissionais. Ao CNPq e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) pelo apoio financeiro. Agradecemos também a todos os membros das equipes que contribuíram para a realização deste projeto.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, E. L. C. R. **Le développement durable dans les petites communautés des Sans Terre (Brésil). Un modèle de globalisation ? Les Irraductibles (Saint-Denis)**, v. 13, p. 179-205, 2008.

ABRAHÃO, E. L. C. R., ABRAHÃO, J. C.H., FONSECA, M. A., et al. É possível uma comunidade de assentados da reforma agrária se organizar, produzir, gerar renda com tecnologias alternativas para um desenvolvimento sustentável?. **Cadernos do CEAM (UnB)**, v. 6, p. 195-230, 2006.

ABRAHÃO, E. L. C. R., SOUZA, A. D. S. de, FONSECA, A. M. et al. Pedagogia da Alternância: uma experiência no Município de Pe. Bernardo - GO - Reflexões. **Revista Diálogos**, Brasília: Ed.Universa, v. 4, n.1, p. 42-52, 2004.

ABRAHÃO, E. L. C. R., FERRAZ TAVARES, A. M. A redenção do cerrado. **Jornal Virtual Unisol Informa**, São Paulo, p. 1-2, 2003.

ABRAHÃO, E. L. C. R., SILVA, G. V., SANTOS, N. M. A. **Técnicas de Agregação de Valor aos Produtos Agrícolas Visando um Desenvolvimento Sustentável**. 1. ed. Brasília: Biblioteca Digital, 2013. 289p .

BARBIER, René, **La Recherche-Action**. Paris: Anthropos, 1996, 158p.

SILVA, Marco Antonio Baratto Ribeiro da. **Educação do Campo e agroecologia: continuidades e rupturas na história do assentamento Vereda II- Padre Bernardo-GO**. 2012. 141f. il. Dissertação

(Mestrado em Educação)- Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11143/1/2012_MarcoAntonioBarattoRibeirodaSilva.pdf. Acesso em: 15 mai. 2017.

STEDILE, J. P., FERNANDES, B. M., **Brava gente. A trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil**, São Paulo, Fundação Perseu Abramo, 1999.

ZAMBERLAM, Sérgio. **Pedagogia da alternância**. Piuma: ES, MEPES: 1996.

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