

Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais 4

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)



Atena
Editora

Ano 2019

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)

Ensaio nas Ciências Agrárias e
Ambientais 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

E59 Ensaio nas ciências agrárias e ambientais 4 [recurso eletrônico] / Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-040-7

DOI 10.22533/at.ed.407191601

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária - Brasil. 4. Recursos hídricos. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu Volume IV, apresenta, em seus 22 capítulos, conhecimentos aplicados ao manejo de recursos hídricos com um grande apelo Ambiental.

O uso adequado dos recursos naturais disponíveis na natureza é importante para termos uma agricultura sustentável. Deste modo, a necessidade atual por produzir alimentos aliada à necessidade de preservação e reaproveitamento de recursos naturais, constitui um campo de conhecimento dos mais importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas, assim como, de atividades de extensionismo que levem estas descobertas até o conhecimento e aplicação dos produtores.

As descobertas agrícolas têm promovido o incremento da produção e a produtividade nos diversos cultivos de lavoura. Nesse sentido, o uso do recurso água sob novas tecnologias e manejos está sendo constantemente otimizados e, em constantes mudanças para permitir o uso racional e os avanços na produtividade das culturas. A evolução tecnológica, pode garantir a demanda crescente por alimentos em conjunto com a sustentabilidade socioambiental.

Este volume traz artigos alinhados com o manejo de recursos hídricos e manejo de recursos vegetais. Temas contemporâneos de interrelações e responsabilidade socioambientais tem especial apelo, conforme a discussão da sustentabilidade da produção agropecuária e da preservação dos recursos hídricos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar aos profissionais das Ciências Agrárias e áreas afins, trazer os conhecimentos gerados nas universidades por professores e estudantes, e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e manejos que contribuam ao aumento produtivo de nossas lavouras, assim, garantir incremento quantitativos e qualitativos na produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
APLICATIVO MÓVEL PARA ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO DE AMBIENTES	
Arilson José de Oliveira Júnior	
Sílvia Regina Lucas de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.4071916011	
CAPÍTULO 2	9
DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO NORDESTE BRASILEIRO	
Bismarck Oliveira da Silva	
José Gomes Ferreira	
Rayane Teixeira de Lira dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.4071916012	
CAPÍTULO 3	25
DISCUSSÃO SOBRE AS CONDIÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE POMBAL-PB	
Viviane Araújo de Sousa	
Yasmin de Sousa e Lima	
Airton Gonçalves de Oliveira	
Andrea Maria Brandão Mendes de Oliveira	
Luiz Fernando de Oliveira Coelho	
Everton Vieira da Silva	
Francisco Alves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4071916013	
CAPÍTULO 4	35
(DES)COMERCIALIZAÇÃO DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE EMISSÕES DOS PROJETOS NO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO DO BRASIL	
Ana Cândida Ferreira Vieira	
Marcos Elias Michelotti de Souza Barros	
Rogério Aires Urquiza Toscano	
DOI 10.22533/at.ed.4071916014	
CAPÍTULO 5	49
GAT CBH-LN: ASSESSORIA TÉCNICA AO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL NORTE	
Camylla Rebeca Melo da Cunha	
Mirella Leôncio Motta e Costa	
DOI 10.22533/at.ed.4071916015	
CAPÍTULO 6	60
GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA A RESISTÊNCIA E RESILIÊNCIA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	
Jeisiane Isabella da Silva Alexandre	
Guilherme Teotônio Leite Santos	
Vitor Hugo de Oliveira Barros	
José Martins de França Neto	
Adriana Thays Araújo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.4071916016	

CAPÍTULO 7 65

ÍNDICE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA AGRICULTURA FAMILIAR EM COMUNIDADES RURAIS DO NORDESTE BRASILEIRO

Airton Gonçalves de Oliveira
Lílian de Queiroz Firmino
Maele Guedes Passos
Renato dos Santos Albuquerque
Viviane Araújo de Sousa
Ricélia Maria Marinho Sales

DOI 10.22533/at.ed.4071916017

CAPÍTULO 8 80

INTERCEPTION OF RAINFALL BY NATIVE CAATINGA SPECIES, NORTHEAST BRAZIL

Mayara Andrade Souza
Jacob Silva Souto
Kallianna Dantas Araujo
Élida Monique da Costa Santos
Danúbia Lins Gomes
Elba dos Santos Lira
João Gomes da Costa
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão
Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.4071916018

CAPÍTULO 9 90

LINFOMA CANINO - RELATO DE CASO

Natália Dias Prestes
Ive Francesca Troccoli Hepper
Luzia Cristina Lencioni Sampaio

DOI 10.22533/at.ed.4071916019

CAPÍTULO 10 95

SUPRESSÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE PARAÍBA DO SUL-RJ, ANALISADO SOB A ÓPTICA AMBIENTAL E SOCIAL, ENTRE OS ANOS 2002 A 2012

Luan Silva Alves Bastos
Saulo Paschoaletto de Andrade
Giselli Martins de Almeida Freesz

DOI 10.22533/at.ed.40719160110

CAPÍTULO 11 107

TECELAGEM DE TERRITÓRIOS: A EXPERIÊNCIA DA CARAVANA AGROECOLÓGICA E CULTURAL RUMO AO VALE DO RIBEIRA/SP

Paolo Marti Grasson Pereira de Souza Viola
André Ruoppolo Biazoti

DOI 10.22533/at.ed.40719160111

CAPÍTULO 12 120

TURISMO SUSTENTÁVEL E ARRANJO PRODUTIVO LOCAL: MENSURANDO A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA COSTA DO DESCOBRIMENTO

Wilson Alves de Araújo
Mônica de Moura Pires

DOI 10.22533/at.ed.40719160112

CAPÍTULO 13 139

USO DA SEPARAÇÃO BOTÂNICA NA AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE CAPIM ANNONI 2 (Eragrostis plana Ness) PRESENTE NA PASTAGEM EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL NA REGIÃO DA CAMPANHA, RS

Melissa Batista Maia
Ivone Maria Barp Paim Vieira
Sidnei Junior Souza Rocha
Alexandre Costa Varella

DOI 10.22533/at.ed.40719160113

CAPÍTULO 14 144

USO DE VANT E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS NA QUANTIFICAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DO SOLO MANEJADO COM TRITON EM DIFERENTES VELOCIDADES

Ana Beatriz Alves de Araújo
Suedêmio de Lima Silva
Joaquim Odilon Pereira
Jonatan Levi Ferreira de Medeiros
Priscila Pascali da Costa Bandeira
Poliana Maria da Costa Bandeira
Erllan Tavares Costa Leitão

DOI 10.22533/at.ed.40719160114

CAPÍTULO 15 152

UTILIZAÇÃO DA ENERGIA SOLAR NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Luiz Antônio Pimentel Cavalcanti
Fabiano Almeida Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.40719160115

CAPÍTULO 16 165

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DA COSANPA E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA

Ana Carolyna Aparecida Silva Villela
Danilo Epaminondas Martins e Martins
Gromon Cunha Bernasconi
Joandson Fernandes Campos
Rozana da Silva Reinaldo
Jullyana Cruz de Oliveira
Maicon Oliveira Miranda

DOI 10.22533/at.ed.40719160116

CAPÍTULO 17 171

VALORANDO O RIO APODI-MOSSORÓ

Ana Beatriz Alves de Araújo
Celsemy Eleutério Maia

DOI 10.22533/at.ed.40719160117

CAPÍTULO 18	181
VARIABILIDADE TEMPORAL DE PRECIPITAÇÕES NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE – PE, BRASIL.	
Guilherme Teotônio Leite Santos Vitor Hugo de Oliveira Barros José Martins de França Neto Jeisiane Isabella da Silva Alexandre Adriana Thays Araújo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.40719160118	
CAPÍTULO 19	189
VARIABILIDADE TEMPORAL DE PRECIPITAÇÕES NO MUNICÍPIO DE TORITAMA – PE, BRASIL.	
José Martins de França Neto Vitor Hugo de Oliveira Barros Guilherme Teotônio Leite Santos Jeisiane Isabella da Silva Alexandre Adriana Thays Araújo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.40719160119	
CAPÍTULO 20	200
VIABILIDADE E CARACTERIZAÇÃO LUMINOTÉCNICA DE LÂMPADAS <i>LIGHT EMITTER DIODE</i> (LED)	
Letícia Passos da Costa Dian Lourençoni Mariela Regina da Silva Pena Marcelo dos Santos Kawakame Luan Silva Jurandir da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.40719160120	
CAPÍTULO 21	205
VIABILIDADE DO COMPOSTO DE LODO PROVENIENTE DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE E PAPEL NO CULTIVO DE ALFACE	
Marcia Aparecida Simonete Letícia Moro Maria Tereza Warmling Maria Izabel Warmling Diego Fernando Roters Claudia Fernanda Almeida Teixeira-Gandra	
DOI 10.22533/at.ed.40719160121	
CAPÍTULO 22	212
SISTEMA DE SUGESTÃO DE DENSIDADE PARA PLANTAÇÕES DE BANANA UTILIZANDO VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS	
Luan Carlos Casagrande Yuri Crotti Renan Cunha dos Santos Roderval Marcelino Rodrigo Maciel Wilson Gruber	
DOI 10.22533/at.ed.40719160122	
SOBRE OS ORGANIZADORES	222

TECELAGEM DE TERRITÓRIOS: A EXPERIÊNCIA DA CARAVANA AGROECOLÓGICA E CULTURAL RUMO AO VALE DO RIBEIRA/SP

Paolo Marti Grasson Pereira de Souza Viola

Bacharel em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP)

Extensionista na Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da USP
São Paulo - SP
paque.viola@gmail.com

André Ruoppolo Biazoti

Bacharel em Gestão Ambiental pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq – USP).

Pesquisador no Laboratório de Educação e Política Ambiental (OCA/ESALQ).
São Paulo - SP
andrebiazoti@gmail.com

RESUMO: A Caravana Agroecológica e Cultural rumo ao Vale do Ribeira-SP foi uma realização da Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia da Região Sudeste do Brasil e da Articulação Paulista de Agroecologia (Rede APA), por meio do Projeto Comboio Agroecológico Sudeste/ CNPq. Desde a preparação para o III Encontro Nacional de Agroecologia, o movimento agroecológico tem buscado fazer um exercício descentralizado de análise coletiva sobre os diferentes padrões de desenvolvimento rural dentro de cada território, utilizando as Caravanas Territoriais como metodologia para a construção do conhecimento agroecológico. O projeto

Comboio se propôs a realizar este exercício entre os estados do Sudeste. A Caravana Agroecológica e Cultural rumo ao Vale do Ribeira-SP foi uma das quatro Caravanas estaduais realizadas no âmbito do projeto. Seu principal objetivo foi realizar um processo formativo com as seguintes dimensões: intercâmbio de experiências e interação cultural entre os participantes e reflexão sobre as questões territoriais sob a ótica da agricultura familiar camponesa. Neste trabalho, analisaremos a metodologia desenvolvida durante a Caravana Agroecológica rumo ao Vale do Ribeira e seus principais resultados a partir da vivência dos autores enquanto organizadores e promotores da experiência.

PALAVRAS-CHAVE: caravana agroecológica; educação popular; agroecologia; troca de saberes; construção do conhecimento agroecológico

ABSTRACT: The Agroecological and Cultural Caravan for the Ribeira Valley-SP was an accomplishment of the Network of Agroecology Studies Centers of the Southeast Region of Brazil and of the Paulista Articulation of Agroecology (Rede APA), through the Project Comboio Agroecológico do Sudeste / CNPq. Since the preparation for the III National Meeting of Agroecology, the agroecological movement has sought to make a decentralized exercise of

collective analysis on the different patterns of rural development within each territory, using the Territorial Caravans as methodology for the construction of agroecological knowledge. The Projeto Comboio proposed to carry out this exercise among the states of the Southeast. The Agroecological and Cultural Caravan to the Ribeira Valley-SP was one of four state Caravans carried out under the project. Its main objective was to carry out a formative process with the following dimensions: exchange of experiences and cultural interaction between the participants and reflection on the territorial issues from the perspective of peasant family agriculture. In this work, we will analyze the methodology developed during the Agroecological Caravan towards the Ribeira Valley and its main results from the experience of the authors as organizers and promoters of the experience.

KEYWORDS: agroecological caravan; popular education; agroecology; knowledge exchange; construction of agroecological knowledge.

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, algumas políticas públicas estruturantes têm fortalecido a Agroecologia em múltiplas esferas de ação e reflexão, como a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), as chamadas públicas lançadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para estruturação dos Núcleos de Estudo em Agroecologia (NEA e RNEA), entre outras. Das Universidades e Institutos de Pesquisa até os roçados dos assentamentos da Reforma Agrária, passando por quintais produtivos em grandes metrópoles, ou mesmo por grupos de consumo e organizações de agricultores, a Agroecologia tem se colocado como importante alternativa para a superação de inúmeros desafios existentes no sistema agroalimentar brasileiro. No campo científico, a Agroecologia vem se amparado em crescentes contribuições de diversas áreas do conhecimento, desde estudos de análise de agroecossistemas (PETERSEN ET AL., 2017) ao estudo das práticas de produção em comunidades tradicionais e movimentos sociais (FIGUEIREDO, MATTOS E FONSECA, 2017).

Um dos pontos centrais que orientam a agroecologia enquanto ciência é justamente a perspectiva crítica à ideia da ciência moderna como produtora exclusiva de conhecimento. Parte-se, ao contrário, da noção de que o conhecimento moderno é sim, um saber histórico e geograficamente situado, isto é, europeu, e não universal, como ele mesmo se reivindica (GONÇALVES, 2002, p. 217). Nesta perspectiva crítica, a agroecologia procura encontrar caminhos epistemológicos através das chamadas epistemologias do Sul, em alusão a um pensamento capaz de realizar traduções interculturais, em uma construção dialógica, recuperando e valorizando saberes não-ocidentais (SANTOS, 2007, p.97), até então negados ou relegados a um status de inferioridade, com atribuições como as de “saberes locais” ou “provincianos”

(GONÇALVES, 2002).

Na perspectiva do movimento agroecológico, entendido aqui como a combinação de campanhas e repertórios de ação, construídas e realizadas por sujeitos e organizações que se conectam em rede e atuam coletivamente em prol da agroecologia” (DORNELAS, 2016, p. 50-51), a agroecologia extrapola o universo acadêmico e da prática social e se aprofunda na construção de um projeto político para a sociedade. Esse campo triplo da agroecologia enquanto ciência, prática e movimento político-social almeja a constituição de outro paradigma de agricultura que tenha como pilares a redução de impactos ambientais e sociais negativos, a diversificação dos agroecossistemas, a otimização de processos ecológicos e o desenvolvimento social e econômico das comunidades (CAPORAL e COSTABEBER, 2004; ALTIERI, 2012).

Para tal, uma prática educativa e educadora é necessária para estabelecer o diálogo entre os saberes diversos existentes na sociedade e possibilitar a construção de conhecimentos necessários à transformação paradigmática. Tal educação se baseia nos princípios da educação popular (FREIRE; NOGUEIRA, 1993) e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (MOITA E ANDRADE, 2009), servindo como um dos pilares para o processo de construção do conhecimento agroecológico, que objetiva a transformação de metodologias de pesquisa e de assistência técnica e extensão rural. Nesse sentido, “os procedimentos metodológicos próprios do difusionismo tecnológico vêm aos poucos sendo abandonados, dando lugar a processos de inovação local fundamentados na ativa participação de agricultores e agricultoras na geração e disseminação de conhecimentos sobre a gestão dos agroecossistemas” (ABA, 2007, p.2).

A construção do conhecimento agroecológico, termo adotado de forma ampla pelo movimento agroecológico, dentro e fora da academia, pressupõe o diálogo horizontal entre os diferentes saberes na construção da sociedade, valorizando não só o conhecimento científico formal produzido por instituições de ensino e pesquisa como também o conhecimento científico desenvolvido por comunidades e povos tradicionais em sua apreensão da realidade. A contribuição teórica de Paulo Freire no campo da pedagogia, revela-se cara a esta perspectiva, ao ser metodologicamente incorporada a defesa da relevância do saber popular nos processos de assessoria técnica, extensão rural e educação em agroecologia.

2 | CARAVANA AGROECOLÓGICA E CULTURAL: DIRETRIZES, CONCEPÇÕES E METODOLOGIA

As caravanas territoriais surgem no contexto de mobilização para o III ENA - Encontro Nacional de Agroecologia, realizado em 2014 em Petrolina/PE, onde foram realizadas 14 Caravanas Agroecológicas e Culturais como um processo preparatório de análise de um conjunto variado de experiências agroecológicas desenvolvidas em

territórios de todas as regiões brasileiras (ANA, 2014). Tais caravanas tem como objetivo mobilizar os atores locais em uma leitura integradora da realidade de cada território, fortalecendo práticas agroecológicas e denunciando as ameaças à sua existência. As caravanas constituem uma importante metodologia para imersão e investigação coletiva, garantindo diferentes olhares, perspectivas e visões de mundo para a análise e favorecendo a troca de conhecimentos e experiências e o fortalecimento de vínculos entre os participantes (BIAZOTI, ALMEIDA e TAVARES, 2017).

É pertinente lembrar que foi durante o Encontro Nacional de Diálogos e Convergências, realizado em 2011, em Salvador-BA, que o movimento agroecológico, em diálogo com outros movimentos com horizontes políticos semelhantes, incorporou o conceito de território como unidade de análise fundamental para uma leitura mais completa e integrada dos agroecossistemas e das experiências agroecológicas concretas (DORNELAS, 2016, p. 87). Este mesmo encontro estabeleceu a perspectiva de construção dos debates com base nas experiências concretas, como metodologia de diálogo acerca dos assuntos pertinentes àquele momento, assim como a diretriz da articulação entre denúncia, crítica, resistências e anúncios de construções de alternativas (DORNELAS, 2016, p. 87).

Partindo deste repertório, o projeto do Comboio Agroecológico do Sudeste foi criado no âmbito de diversas universidades a partir da Chamada no 81/2013 lançada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com aporte financeiro dos ministérios envolvidos com o tema (MCTI/Mapa/MDA/MEC/MPA). O projeto configurou-se como uma proposta de rede de articulação entre os Núcleos de Estudos em Agroecologia da região Sudeste (RNEA), estando também em diálogo e articulação com as organizações da sociedade civil, as articulações estaduais de agroecologia, associações e organizações de agricultores e outras expressões coletivas com protagonismo dentro do movimento agroecológico. A proposta do Projeto Comboio foi fortalecer a articulação dos Núcleos de Estudo em Agroecologia da região Sudeste, para que possam partilhar processos, práticas, metodologias e discussões inter, multi e transdisciplinares.

Inspiradas nas caravanas territoriais já mencionadas, as caravanas do projeto Comboio procuraram criar um ambiente de socialização de conhecimentos, práticas, leituras de mundo e da realidade, bem como de intercâmbio cultural entre os mais diversos sujeitos envolvidos com a agroecologia: agricultoras e agricultores; estudantes de diversas áreas do conhecimento; técnicos; professores; pesquisadores; grupos culturais; militantes de movimentos e representantes de instituições socioambientais; camponeses indígenas, quilombolas, caiçaras; agricultores urbanos e outros.

Ao total foram realizadas cinco Caravanas Agroecológicas no âmbito do projeto Comboio Agroecológico do Sudeste. A primeira foi realizada em novembro de 2014 em Minas Gerais, em uma articulação com a Articulação Mineira de Agroecologia (AMA), algumas ONGs do estado e outros parceiros. Com a participação de representantes dos quatro estados da região Sudeste, a Caravana seguiu por

quatro rotas diferentes até chegar em Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, tendo visitado ao todo cerca de vinte e duas experiências de agroecologia do território mineiro. A segunda Caravana foi realizada em abril de 2015, rumo à Alegre no Espírito Santo. Da mesma forma, a organização de todo o processo vivido, desde a articulação de grupos dos quatro estados até a escolha das experiências a serem visitadas, foi feita em parceria com a Articulação Capixaba de Agroecologia (ACA) (ROCHA ET AL., 2017).



Roda das mulheres no Quilombo Terra Seca em Barra do Turvo/SP Foto: Gabriela Tavares

O Rio de Janeiro foi o estado que acolheu a terceira Caravana Agroecológica e Cultural do projeto, seguindo em 5 rotas distintas rumo a Casimiro de Abreu. Após o crime ambiental causado pela empresa de mineração Samarco em 5 de novembro de 2015, o que provocou o assoreamento do Rio Doce e comprometeu drasticamente as condições ecológicas e sociais das comunidades ribeirinhas ao longo de seu curso, foi realizada a Caravana Territorial da Bacia do Rio Doce, em abril de 2016. Uma das rotas da caravana do Rio de Janeiro já havia trazido algumas denúncias vivenciadas nos territórios da Bacia do Rio Doce e a culminância em Casimiro de Abreu possibilitou o encontro e a articulação entre atores de Minas Gerais e do Espírito Santo para a promoção de uma caravana que pudesse avaliar os impactos da mineração no território e as estratégias de sobrevivência dos agricultores e comunidades atingidas pelo rompimento das barragens (ROCHA ET AL., 2017).

A última Caravana do projeto, ocorrida em maio de 2016, realizou-se no estado

de São Paulo rumo ao Vale do Ribeira, consolidando inúmeros aprendizados e metodologias das outras caravanas e demonstrando o potencial agregador e pedagógico da metodologia das Caravanas Agroecológicas e Culturais (ROCHA ET AL., 2017).

As Caravanas abrangem múltiplos processos com diversos matizes, em que destacam-se: a potencialização das articulações políticas entre territórios distintos; o empoderamento de comunidades e organizações camponesas pelo protagonismo que suas narrativas assumem no encontro com outros sujeitos; o processo educativo que envolve os participantes a partir do encontro direto e da reflexão coletiva acerca de realidades rurais no contexto de seus territórios; e, por fim, o processo educ comunicativo que acontece a partir da apropriação de ferramentas e estratégias de comunicação voltadas para um público externo, que não vivenciou a experiência propriamente dita ou que não possui repertório de experiências semelhantes, nem apropriação do debate trazido pela agroecologia.

A estrutura básica da Caravana Agroecológica e Cultural rumo ao Vale do Ribeira/SP baseou-se em um conjunto de diretrizes construídas ao longo do projeto Comboio. A construção de rotas (percursos) de visitas às experiências agroecológicas, partindo cada uma de um ponto, em geral cada uma de um estado (MG, ES, RJ e SP), realizando um percurso distinto e com um tema específico em destaque. Todas as rotas partem simultaneamente e direcionam-se para um mesmo local de culminância. A culminância foi o município de Barra do Turvo, Vale do Ribeira, no estado de São Paulo. Foram cinco rotas no total, que serão descritas e analisadas mais adiante.

Nas visitas às experiências, o protagonismo narrativo é dos anfitriões, agricultoras e agricultores. Toda reflexão, discussão, intercâmbio cultural e de saberes parte daquilo que eles apresentam sobre sua própria experiência, promovendo uma prática emancipatória que visa o protagonismo dos sujeitos na construção de relações sociais solidárias e criando um ambiente em que os agricultores atuam como educadores no processo de formação. O público participante é diverso e, como forma de garantir a pluralidade de sujeitos da agroecologia, estabelece-se a prioridade para agricultoras e agricultores, mulheres e jovens. Busca-se garantir equidade de gênero, bem como de distribuição geográfica das vagas no estado, como forma potencializar a representatividade dos múltiplos territórios e regiões espalhadas pela região Sudeste.

No âmbito científico, esta pluralidade de sujeitos é orientada no sentido de promover uma atividade crítica e investigativa, em que a pesquisa da realidade, a capacitação dos envolvidos e a produção do conhecimento sejam dimensões inseparáveis e interligadas. Assim, consideramos que os pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011) e das metodologias participativas (BRANDÃO, 2014), trazendo consigo a perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, são diretrizes importantes e coerentes com o caráter da atividade. Entendemos que as Caravanas se orientam para formar profissionais que coloquem os seus conhecimentos a serviço das camadas populares da sociedade, bem como

por sua articulação entre a pesquisa, o trabalho, a cultura e a práxis.

No ponto de culminância das rotas, utiliza-se a metodologia de socialização das experiências de cada rota (cada uma com as demais) chamada Instalação Artístico-Pedagógica (AGUIAR, 2017). Cada rota cria sua instalação baseada na experiência que vivenciou, e todos se visitam alternadamente formando um rico intercâmbio de experiências. A instalação tem um caráter artístico, pois usa de forma lúdica elementos visuais, aromas, sabores, além recursos de teatro, música e poesia para provocar aqueles que visitam a instalação e compartilhar a vivência obtida nos territórios. Também é presente o caráter pedagógico da Instalação, pois a partir dessas provocações emergem conversas e reflexões acerca dos conteúdos experienciados na rota. Trata-se de uma metodologia que inviabiliza a monopolização da fala e a construção de um discurso único, convidando todos a se colocar, perguntar e questionar, ampliando a participação coletiva neste processo de reflexão e tomada de consciência. Reconhecemos, portanto, que a socialização participativa de processos e práticas agroecológicas valoriza os conhecimentos, as culturas populares e as suas formas de expressão.

Ainda na culminância, realiza-se um Seminário Estadual de Agroecologia, em que se procura destacar e trazer ao debate questões pertinentes ao território que recebe a Caravana em sua culminância, a partir da voz de pessoas daquela região e dos conflitos e anúncios presentes. Também são expostas e debatidas questões que abrangem a construção da agroecologia a nível estadual, bem como de ordem geral, a depender da conjuntura política e social dos grupos organizados.

A Caravana se encerra com um Ato Público que tem por objetivo travar um diálogo com a sociedade local a partir de uma intervenção no espaço público. Os conteúdos dessa intervenção têm como diretriz a articulação entre a denúncia crítica dos impactos do agronegócio no território e os anúncios de construções de alternativas resistentes ao modelo hegemônico na agricultura, construídos e elaborados criativamente a partir da pergunta geradora: “Por que interessa à sociedade apoiar a Agroecologia?”.

3 | A CARAVANA AGROECOLÓGICA E CULTURAL RUMO AO VALE DO RIBEIRA-SP: APRENDIZADOS E DESAFIOS

Preservada esta estrutura básica comum a todas as Caravanas, procurou-se traçar outras diretrizes para a construção da Caravana Agroecológica e Cultural rumo ao Vale do Ribeira, a partir do repertório acumulado pelas anteriores e das demandas pertinentes à articulação estadual em São Paulo. Nesse sentido, destacamos a concepção de rotas temáticas implementadas na Caravana Agroecológica e Cultural do Rio de Janeiro, rumo a Casimiro de Abreu/RJ, onde as experiências visitadas por uma rota traziam a tona questões, conflitos e desafios com semelhanças profundas, o que favoreceu maior aprofundamento das principais questões pertinentes a cada rota

ao longo da atividade.

Na Caravana, a construção das rotas buscou manter um olhar sensível, considerando que “num grupo heterogêneo, cujos participantes vêm de contextos socioculturais diferentes, as metodologias devem propiciar a construção de signos comuns e criar situações em que pessoas com consciência de suas experiências em diferentes níveis e assuntos possam interagir” (LUZ, 2007, p 48). Os temas que orientaram o agrupamento dessas experiências a partir de suas semelhanças foram elencados com base no acúmulo de discussões e demandas afloradas nas Caravanas anteriores e na Articulação Paulista de Agroecologia (Rede APA). A seguir:

Território, comunidades tradicionais e Unidades de Conservação - as experiências visitadas foram a comunidade caiçara do Sertão de Ubatumirim, município de Ubatuba, litoral norte de SP; comunidade quilombola dos bairros Ribeirão Grande e Terra Seca, e comunidade quilombola do bairro do Cedro, município de Barra do Turvo, região do Vale do Ribeira-SP. O grupo de caravaneiros que percorreu esta rota reuniu pessoas do Espírito Santo, de Viçosa/MG, além de pessoas das regiões visitadas que foram se incorporando à Caravana. As experiências possuem como principal desafio comum, o fato de serem comunidades tradicionais situadas em áreas próximas ou sobrepostas à Unidades de Conservação, que restringem o uso dos recursos às comunidades.



Visita à propriedade de Hailton, da Associação SerraAcima em Cunha/SP Foto: Clara de Sá

Agroturismo de base comunitária e agrobiodiversidade - as experiências visitadas foram a propriedade de Hailton, Rosana e filhos, no bairro do Pinheirinho, divisa com bairro Vargem Grande, município de Cunha-SP; a OCS do bairro Mato Dentro, município de São Luis do Paraitinga-SP; e o Quilombo Ivaporunduva, município de Eldorado-SP. O grupo de caravaneiros que percorreu esta rota reuniu pessoas do Rio de Janeiro, além de pessoas das regiões visitadas que foram se incorporando à Caravana. As principais semelhanças entre as experiências visitadas por esta rota, são as do Agroturismo de Base Comunitária como estratégia para geração de renda e garantia de condições melhores para a permanência na terra, bem como, o desafio de resgate, preservação e reprodução de sementes crioulas para ampliação/recuperação da biodiversidade local em uma perspectiva de autonomia.

Agricultura Urbana e Grupos de Consumo Responsável - as experiências visitadas foram o Centro de Formação Campo-Cidade do MST, município de Jarinu-SP; a Comuna da Terra Irmã Alberta, um acampamento localizado em área periurbana de São Paulo, no bairro de Perus; a horta de Dona Terezinha, da Associação de Produtores Orgânicos da Zona Leste, no bairro de São Mateus, São Paulo-SP; a sede do CRU - Coletivo Rural Urbano, grupo de consumo localizado na Vila Socialista, em Diadema, região metropolitana de São Paulo-SP; e a comunidade do bairro do Guapiruvu, localizada no município de Sete Barras, Vale do Ribeira-SP. O grupo de caravaneiros que percorreu esta rota reuniu pessoas do norte de MG; de Sete Lagoas e região metropolitana de BH; de Lavras, ao Sul de MG; além de pessoas das regiões visitadas que foram se incorporando à Caravana. O desafio em comum dessas experiências está em desenvolver práticas de produção e comercialização sustentáveis em regiões metropolitanas, como São Paulo. No Vale do Ribeira-SP, encontramos o laço que conecta a iniciativa de compra direta de produtos agroecológicos e da agricultura familiar pelos trabalhadores da Vila Socialista, em Diadema-SP, através dos agricultores de Sete Barras organizados na rede de cooperativas Aliança 7B, apresentada pelos anfitriões do bairro Guapiruvu.

Cooperativas e assentamentos rurais - as experiências visitadas foram o Assentamento Mario Lago, em Ribeirão Preto-SP; a Ecovila Tibá e o Banco Comunitário Nascentes, em São Carlos-SP; o Assentamento Luiz Macedo, em Apiaí-SP; e a agroindústria da Cooperafloresta, em Barra do Turvo-SP. O grupo de caravaneiros que percorreu esta rota reuniu pessoas de Uberlândia-MG, além de pessoas das regiões visitadas que foram se incorporando à Caravana. Do ponto de vista do território em que estão inseridas as experiências visitadas em Ribeirão Preto e São Carlos, identifica-se a presença ostensiva e predatória do agronegócio materializada nas enormes extensões de monoculturas de cana e laranja. Trazendo à luz a temática de assentamentos, a rota possibilitou o encontro com uma diversidade de módulos rurais e propostas comunitárias, ampliando as reflexões sobre o tema. Em todos os casos visitados, as experiências agroecológicas trazem o desafio de gerir e reproduzir a vida em um assentamento rural com acordos coletivos e relações comunitárias

autogestionadas.

Juventude e Gênero - a rota partiu de um primeiro intercâmbio entre agricultores de dois assentamentos localizados no Pontal do Paranapanema: Assentamento Boa Esperança, em João Ramalho-SP, e Assentamento Dom Tomás Balduino, em Sandovalina-SP. A seguir, as experiências visitadas foram o Organismo de Controle Social (OCS) Unidos Venceremos, com liderança da agricultora Maria Rodrigues, do Assentamento Horto Bela Vista, em Iperó-SP; a experiência da família Silva, do Assentamento Carlos Lamarca, protagonizada pelo jovem agricultor guardião de sementes Daniel Silva; a cooperativa de produtos cosméticos naturais e ervas medicinais Coopplantas, formada por mulheres, no município de Itapeva-SP; e a experiência de comercialização das mulheres dos Quilombos Terra Seca e Cedro, em Barra do Turvo-SP. Destaca-se que nesta última, as mulheres da Caravana criaram um espaço resguardado para elas, incorporando mulheres das outras rotas em uma roda de conversa voltada para questões de gênero, tomada de consciência e protagonismo feminino na atividade. O grupo de caravaneiros que percorreu esta rota reuniu pessoas de diversas partes do estado de São Paulo, principalmente das regiões visitadas.

A região do Vale do Ribeira/SP, culminância da Caravana, enriqueceu a experiência formativa da atividade pelos conteúdos que o histórico de sua formação territorial trazem à tona, e pelos sujeitos que constroem suas múltiplas territorialidades camponesas na região. A ocupação e exploração econômica moldada pelas limitações e obstáculos naturais aos grandes cultivos de monocultura que se expandiram com maior velocidade em outras regiões do estado, o relevo acidentado preenchido por uma densa vegetação de Mata Atlântica aliado à distância de centros comerciais fez com que a região ficasse à margem do crescimento econômico paulista, o que não significou de modo algum a ausência de ocupação humana com atividades produtivas. Esses fatores, ao contrário, contribuíram para que a ocupação das comunidades de quilombos, indígenas, caiçaras e camponeses de um modo geral se preservasse de forma mais autônoma às determinações do mercado no que tange a integração econômica ao grande circuito da produção agrícola. Os cultivos dessas populações, baseados no roçado tradicional de milho, feijão e arroz, somados aos quintais e pomares diversificados, mantiveram uma dinâmica de produção e organização econômica voltada para o autoconsumo e venda em comércios locais. Esse contexto, aliado aos fatores de ordem territorial jurídico-administrativas, como a criação de Unidades de Conservação e a Política Ambiental preservacionista, impuseram restrições ao uso dos recursos da terra pelas comunidades, o que impulsionou-as a buscar alternativas e aprimoramento de seus processos de produção agrícolas, no sentido de torná-los ainda mais sustentáveis e adequados aos padrões legislativos impostos. Neste contexto, riquíssimas experiências de Sistemas Agroflorestais se desenvolveram com protagonismo da Cooperafloresta – Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis.

O destaque para estas experiências durante a Caravana, se deu tanto pela visita

aos Sistemas Agroflorestais (SAFs) de agricultores associados à Cooperafloresta, em sua maioria quilombolas, como também pelos alimentos consumidos nos dias em que ocorreram as atividades da culminância em Barra do Turvo-SP. Todos os produtos consumidos eram agroecológicos da associação, inclusive os grãos, que apesar não serem produzidos naquela região, são ali distribuídos a partir de uma Rede de Comercialização com um circuito logístico integrado à várias unidades de produção orgânica e agroecológica, a Rede Ecovida, da qual a Cooperafloresta é integrante.

Deve-se destacar, além das experiências e processos vividos ao longo da Caravana, a construção coletiva das estratégias de comunicação da atividade para o público externo a ela. Foi criada uma campanha de financiamento colaborativo na plataforma Catarse (<https://www.catarse.me/>) com o objetivo de captar recursos para potencializar as estruturas e assim ampliar a participação das pessoas interessadas com o menor custo possível. Mais que isso, a campanha possibilitou a divulgação de todo o projeto Comboio a grupos da sociedade distanciados desse campo do conhecimento. Para registro e divulgação da Caravana, formaram-se grupos de trabalho (GTs) com funções específicas distribuídos por todas as rotas. Foram esses: Fotografia; Registro audiovisual; Facilitação gráfica e Relatoria. Cada GT foi composto por profissionais e entusiastas daquela função/atividade, o que por si só propiciou um intercâmbio formativo entre seus membros. Mas para além disso, os GTs garantiram um espaço de participação ativa para os participantes da Caravana que os integraram, ampliando ainda mais o grau de protagonismo de todos os envolvidos na construção da atividade.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que a síntese desse processo de articulação entre (1) distribuição geográfica das experiências abrangendo a maior amplitude possível dos territórios contidos no estado de São Paulo, com (2) seu agrupamento por eixos temáticos em um modelo logístico viável para a duração e disponibilidade de recursos/estruturas da atividade, gerou resultados importantes tanto do ponto de vista da articulação política da agroecologia no estado, quanto do processo formativo a que atividade se propôs.

O fortalecimento das relações entre as organizações que trabalham cotidianamente a agroecologia por todo estado, refletiu-se por exemplo, na integração dos territórios nas discussões acerca da Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica, que foi debatida no âmbito da rede APA – Articulação Paulista de Agroecologia. Essa integração possibilitou a expansão do debate democrático acerca do acesso às políticas públicas estaduais e também garantiu a visibilidade para questões importantes à agroecologia, mas que muitas vezes permanecem dentro de um debate restrito aos territórios em que ocorrem a partir de situações concretas mais latentes.

Apesar de ser um território rico em experiências agroecológicas, o Vale do Ribeira se encontrava afastado das discussões e encontros promovidos pela Articulação

Paulista de Agroecologia. Convidadas a participar e receber as visitas da Caravana, várias organizações e comunidades camponesas ligadas diretamente ou indiretamente ao fazer agroecológico puderam se incorporar de forma mais concreta aos debates a nível estadual e regional Sudeste, impulsionando novos arranjos e articulações para o desenvolvimento de projetos e de canais de comercialização para os produtos agroecológicos.

Do ponto de vista formativo, destacamos a utilização do território como unidade de análise, que permitiu a reflexão e aprendizagem coletiva de forma mais integrada e relacional acerca dos conteúdos das experiências, suas resistências e disputas contidas em cada realidade.

Além disso, a utilização de metodologias inovadoras para o compartilhamento das reflexões e vivências, como as Instalações Artístico-Pedagógicas, garantiram um processo educativo de trocas de experiências que envolveu toda a diversidade de participantes da Caravana de forma ativa e protagonista.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Maria Virgínia de Almeida. **O diálogo de saberes sobre Agroecologia na Universidade: o papel das instalações pedagógicas.** In FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra; MATTOS, Jorge Luiz Schirmer de; FONSECA, Flávio Duarte da (org.). *Agroecologia e diálogo de conhecimentos: olhares de povos e comunidades tradicionais, movimentos sociais e academia.* Recife: UFRPE, 2017.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3a. ed. rev. amp. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA (ANA). **Carta Política do III Encontro Nacional de Agroecologia (ENA).** Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA (ABA). **Relatório do Seminário sobre construção do conhecimento agroecológico.** Guarapari/ES, 2007. Disponível em http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/download/relatorio-de-construcao-do-conhecimento-agroecologico_2007/. Acesso em 20/08/2018.

BIAZOTI, André Ruoppolo; ALMEIDA, Natália; TAVARES, Patrícia (org.). **Caderno de metodologias: inspirações e experimentações na construção do conhecimento agroecológico.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2017.

BRANDÃO, C. R. **Educação popular e pesquisa participante: um falar algumas lembranças, alguns silêncios e algumas sugestões.** In: STRECK, D. R.; SOBOTTKA, E.; EGGERT, E. (Orgs.). *Conhecer e transformar: pesquisa-ação e pesquisa participante em diálogo internacional.* Curitiba: CRV, 2014. p. 39-73.

CAPORAL, Francisco Roberto.; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** MDA: SAF: DATER-IICA, 2004.

DORNELAS, Rafaela Silva. **Movimento Agroecológico no Brasil: Considerações sobre a dimensão política e os saberes na Agroecologia.** Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Vitória: Centro de Ciências Humanas e Naturais, UFES, 2016.

GONÇALVES, Carlos W. Porto. **Da geografia às geo-grafias — um mundo em busca de novas**

territorialidades. In *La guerra infinita — hegemonía y terror mundial*, Clacso, Buenos Aires, Argentina, 2002.

FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra; MATTOS, Jorge Luiz Schirmer de; FONSECA, Flávio Duarte da (org.). **Agroecologia e diálogo de conhecimentos: olhares de povos e comunidades tradicionais, movimentos sociais e academia.** Recife: UFRPE, 2017.

FREIRE, Paulo; NOGUEIRA, Adriano. **Que fazer teoria e prática em educação popular.** 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

LUZ, Claudia. **Articulação Mineira de Agroecologia: o papel das redes na construção do conhecimento agroecológico.** In ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA (ANA). *Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades*, 2007.

MOITA, F. M. G. da S. C.; ANDRADE, F. C. B. **Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação.** Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 41, p. 269-280, maio/ago. 2009.

PETERSEN, Paulo; SILVEIRA, Luciano Marçal da; FERNANDES, Gabriel Bianconi; ALMEIDA, Silvio Gomes de. **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas.** – 1. ed. - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 246 p.

ROCHA, Mariana Telles; TAVARES, Patrícia Dias; BIAZOTI, André Ruoppolo; SOUZA, Natália Almeida. **Viagens e vínculos: a experiência das caravanas do projeto comboio agroecológico como processo educativo.** Cadernos de Agroecologia - Anais do II SNEA, Vol. 12, Nº 1, Jul. 2017.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes.** Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 78, Coimbra, 2007.

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

SOBRE OS ORGANIZADORES

JORGE GONZÁLEZ AGUILERA Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialização em Biotecnologia Vegetal pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura. Tem atuado principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estres abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de *vitroplantas*. Tem experiência na multiplicação “*on farm*” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; *Trichoderma*, *Beauveria* e *Metharrizum*, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: jorge.aguilera@ufms.br

ALAN MARIO ZUFFO Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-040-7



9 788572 470407