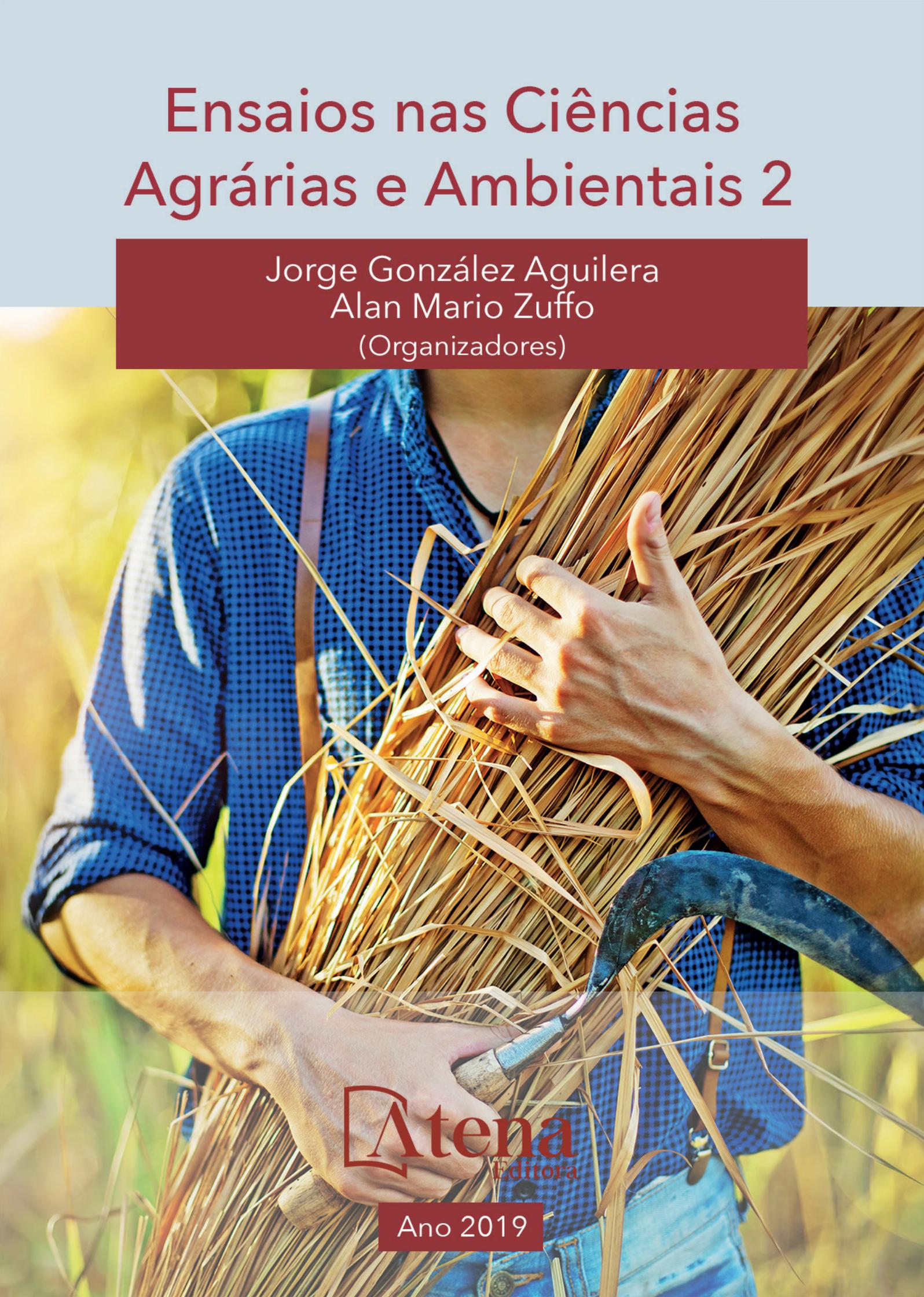


# Ensaaios nas Ciências Agrárias e Ambientais 2

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)



Atena  
Editora

Ano 2019

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)

# Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais 2

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 Ensaios nas ciências agrárias e ambientais 2 [recurso eletrônico] /  
Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. –  
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensaios nas  
Ciências Agrárias e Ambientais; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-021-6

DOI 10.22533/at.ed.216191701

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária -  
Brasil. 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](http://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 II, apresenta, em seus 21 capítulos, conhecimentos aplicados nas Ciências Agrárias 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 por parte dos produtores.

As descobertas agrícolas têm promovido o incremento da produção e a produtividade nos diversos cultivos de lavoura. Nesse sentido, as tecnologias e manejos estão sendo atualizadas para permitir os avanços na Ciências Agrárias. A meta é que junto com a evolução tecnológica, se garanta a demanda crescente por alimentos em conjunto com a sustentabilidade socioambiental.

Este volume traz artigos alinhados com a produção agrícola sustentável, ao tratar de temas como agricultura orgânica, agroecologia, 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 e Ambientais, 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 contribuíssem 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

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE CANGUÇU, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL: UMA REALIDADE EM CONSTRUÇÃO	
Jussara Mantelli Éder Jardel da Silva Dutra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM OBRAS RODOVIÁRIAS – MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NA DUPLICAÇÃO DA BR-050/MG	
Leonardo da Silva Lima Jessica de Freitas Delgado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
A LOGÍSTICA REVERSA E O TRIPLE BOTTOM LINE DA SUSTENTABILIDADE	
Adriana dos Santos Bezerra Lúcia Santana de Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>44</b>
AGROECOLOGIA COMO CIÊNCIA, PRÁTICA E MOVIMENTO DENTRO E FORA DA UNIVERSIDADE: A EXPERIÊNCIA DO NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APÊTÊ CAAPUÃ - UFSCAR SOROCABA	
Sarah Santos Viana Fernando Silveira Franco Fabia Schneider Steyer Suzana Marques Alvares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>51</b>
ANÁLISE DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ	
Angela Maria Morais Silva Maria Aparecida Fernandes Francisca Laudeci Martins Souza Victória Régia Arrais de Paiva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>61</b>
LEVANTAMENTO DE BIOFÁBRICAS PARA CULTURA DE TECIDOS EM TRÊS ESTADOS DO NORDESTE.	
Karollayne Tomaz Emiliano Fonseca Andressa Kamila Souza Alves Sabrina Kelly dos Santos Otalício Damásio da Costa Júnior Núbia Pereira da Costa Luna	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2161917016</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 69**

O ARCABOUÇO INSTITUCIONAL FRENTE ÀS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA AGRICULTURA DO ESTADO DO AMAPÁ

Claudia Maria do Socorro Cruz Fernandes Chelala  
Charles Achcar Chelala

**DOI 10.22533/at.ed.2161917017**

**CAPÍTULO 8 ..... 85**

ATRIBUTOS FÍSICO-QUÍMICOS COMO INDICADORES DA QUALIDADE DO SOLO EM ZONAS RIPÁRIAS

Jéssica Freire Gonçalves de Melo  
Rayane Dias da Silva  
Amanda Cristina Soares Ribeiro  
Giulliana Karine Gabriel Cunha  
Arthur Miranda Lobo de Paiva  
Karina Patrícia Vieira da Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.2161917018**

**CAPÍTULO 9 ..... 99**

ATRIBUTOS FÍSICOS VARIAM EM FUNÇÃO DO USO E MANEJO DO SOLO

Daniel Nunes da Silva Júnior  
Ellen Rachel Evaristo de Moraes  
Maria da Costa Cardoso  
Anna Yanka de Oliveira Santos  
Giovana Soares Danino  
Ermelinda Maria Mota Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.2161917019**

**CAPÍTULO 10 ..... 106**

ATUAÇÃO DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA DO IFMA - MONTE CASTELO NA CONSTRUÇÃO DO DEBATE DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO

Georgiana Eurides de Carvalho Marques  
Roberta Almeida Muniz  
Lucas Silva de Abreu  
Clenilma Marques Brandão  
Vivian do Carmo Loch

**DOI 10.22533/at.ed.21619170110**

**CAPÍTULO 11 ..... 114**

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS QUESTÕES DE USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA DA COMUNIDADE RIBEIRINHA DO CÓRREGO SOBERBO DA SERRA DO CIPÓ/SANTANA DO RIACHO-MG

Patrícia Aparecida de Sousa  
Samara Francisco Ribeiro  
Hygor Aristides Victor Rossoni

**DOI 10.22533/at.ed.21619170111**

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>121</b>
AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO AMBIENTAL DE REGIÕES SEMIÁRIDAS TROPICAIS	
Ingredy Nataly Fernandes Araújo Jéssica Freire Gonçalves de Melo Amanda Cristina Soares Ribeiro Rayane Dias da Silva Giulliana Karine Gabriel Cunha Karina Patrícia Vieira da Cunha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21619170112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
AVALIAÇÃO DO DESTINO FINAL DO ESGOTO E SANEAMENTO DA CIDADE DE JAGUARIBE - CE	
Lucas Nunes de Miranda Marcelo Tavares Gurgel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21619170113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>149</b>
CHARACTERIZATION AND POTENTIAL USE OF CAATINGA VEGETAL RESOURCES IN ALAGOAS, BRAZIL	
Mayara Andrade Souza Albericio Pereira de Andrade Kallianna Dantas Araujo Elba dos Santos Lira Élida Monique da Costa Santos Danúbia Lins Gomes João Gomes da Costa Aldenir Feitosa dos Santos Jessé Marques da Silva Júnior Pavão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21619170114</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>161</b>
CONFLITOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS: TRAJETÓRIA DO CONFLITO NA VILA DE TRINDADE - PARQUE NACIONAL DA SERRA DA BOCAINA, PARATY-RJ	
Bernardo Silveira Papi Cristiane da Silva Lima Daniele Gonçalves Nunes Luiza Araújo Jorge de Aguiar Marília de Sant'Anna Faria Mateus Benchimol Ferreira de Almeida Patrick Calvano Kuchler Priscilla de Paula Andrade Cobra Raíssa Celina Costa Sousa Rafael Alves Esteves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21619170115</b>	

**CAPÍTULO 16 ..... 176**

CONSTRUÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA AGRICULTURA FAMILIAR DA MICRORREGIÃO DE UBÁ E OFERECIMENTO DE CURSOS DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA PELO NEA DO IF SUDESTE MG - CAMPUS RIO POMBA

Henri Cócaro  
André Narvaes da Rocha Campos  
Francisco César Gonçalves  
Marcos Luiz Rebouças Bastiani  
Eli Lino de Jesus

**DOI 10.22533/at.ed.21619170116**

**CAPÍTULO 17 ..... 186**

CONTRIBUINDO PARA ATITUDES ECOLÓGICAS COM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM AMBIENTES NATURAIS

Felicíssimo Bolívar da Fonseca  
Moacir Penazzo  
Marco Antônio de Oliveira Barros  
Kátia Terezinha Pereira Ormond  
Fernanda Silveira Carvalho de Souza  
Edgar Nascimento  
Andreza Arcanjo Puger

**DOI 10.22533/at.ed.21619170117**

**CAPÍTULO 18 ..... 195**

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA ATIVA DE APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE PROCESSOS BIOLÓGICOS DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Douglas Alexandre Ramos De Araújo  
Maicon Nascimento Evangelista dos Santos  
Daniel Bragança de Araújo  
Álvaro Souza Barretto Cardoso  
Antônio Jovalmar Borges Machado  
Pietro Gondim Castro  
Alex Barbosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.21619170118**

**CAPÍTULO 19 ..... 207**

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA COMUNIDADE RURAL SANTANA II, MONTEIRO-PB

Fábia Shirley Ribeiro Silva  
Wesley Cristyan Batista da Silva  
Hugo Morais de Alcântara

**DOI 10.22533/at.ed.21619170119**

**CAPÍTULO 20 ..... 214**

O BAIRRO COMO UM DOS LÓCUS DE SUSTENTABILIDADE URBANA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Natasha Almeida de Moraes Rego  
Valdenildo Pedro da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.21619170120**

**CAPÍTULO 21 ..... 214**

O PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA POS-CONSUMO DO ÓLEO LUBRIFICANTE AUTOMOTIVO:  
ESTUDO DE CASO NO POSTO DALLAS

Adriana dos Santos Bezerra

Danilo de Oliveira Aleixo

Janaína Oliveira de Araújo

Maria Zélia Araújo

Sonaly Duarte de Oliveira

Maria Dalva Borges da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.21619170121**

**SOBRE OS AORGANIZADORES ..... 235**

## A AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE CANGUÇU, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL: UMA REALIDADE EM CONSTRUÇÃO

### Jussara Mantelli

Universidade Federal do Rio Grande, Docente no Programa de Pós Graduação em Geografia e Coordenadora do Núcleo de Estudos Agrários e Culturais.

Rio Grande, Rio Grande do Sul.

### Éder Jardel da Silva Dutra

Universidade Federal do Rio Grande, Bolsista PNPd no Programa de Pós Graduação em Geografia e membro do Núcleo de Estudos Agrários e Culturais

Rio Grande, Rio Grande do Sul.

**RESUMO:** Esta pesquisa, que aborda a evolução da agricultura orgânica e agroecológica no município de Canguçu, no Rio Grande do Sul, objetiva identificar as principais características dessa forma de produção. O contato direto com os agricultores e consumidores do município contribuiu para embasar o estudo que poderá subsidiar os órgãos públicos na elaboração de políticas voltadas à agricultura familiar, no que tange a produção orgânica e agroecológica no município. Metodologicamente, foram entrevistados os agricultores que desenvolvem a produção orgânica e agroecológica e os consumidores desses produtos, nas feiras da União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu (UNAIC) e Associação Regional dos Produtores Agroecológicos da Região Sul

(ARPA SUL).

**PALAVRAS CHAVE:** Agricultura orgânica, Comercialização, Canguçu

**ABSTRACT:** This research, which is about the evolution of organic and agroecological agriculture in the municipality of *Canguçu*, in *Rio Grande do Sul*, aims to identify the main characteristics of this production way. The direct contact with the municipality farmers and consumers, contributed to support the study that could subsidize the public agencies in the elaboration of public policies to the familiar agriculture, in reference of the organic and agroecological production in the municipality. Methodologically, the interviewed were farmers, who develop the organic and agroecological production, and the consumers of these products, at the fairs of *União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu (UNAIC)* and of *Associação Regional dos Produtores Agroecológicos da Região Sul (ARPA SUL)*.

**KEYWORDS:** Organic agriculture, Commercialization, Canguçu

### 1 | ASPECTOS SÓCIO HISTÓRICOS DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Canguçu tem seu processo de formação e evolução atrelado à agricultura,

em especial às unidades familiares de produção. Foi a evolução das unidades familiares que propiciou em parte, a atual estrutura fundiária baseada em pequenas propriedades, que configuram o município, reconhecido informalmente, como a capital nacional da agricultura familiar, dado o expressivo número de estabelecimentos que se caracterizam como familiares. Os diversos momentos dessa agricultura fomentaram a presença de uma diversificada teia de relações que envolvem o meio rural, em articulação com o urbano. Se retomarmos os momentos históricos de Canguçu é necessário recorrer a Bento (2000 e 2007), quando em suas obras, destaca a evolução do município atrelada ao meio rural e especificamente a agricultura familiar.

Dentro desse contexto, é possível identificar quatro importantes ciclos econômicos, como marcas da realidade rural do município:

- a. o primeiro, marcado pela agricultura de subsistência;
- b. o segundo, caracterizado pelo ciclo econômico conserveiro;
- c. o terceiro constituído pela inserção da produção fumageira, e;
- d. o quarto, pelo surgimento e a estruturação da produção de alimentos orgânicos e agroecológicos.

Esta estruturação não significa dizer que esses ciclos sejam estanques, ao contrário, há sobreposições das características das atividades, ao longo do tempo. A produção de pêssego, fortemente atrelada às indústrias de conservas presentes em Pelotas, se manteve até o final do século XX como uma atividade geradora de renda ao município ao lado da produção de fumo, também com uma forte relação com as indústrias processadoras do produto, como parte do Complexo Agroindustrial. Na atualidade, por exemplo, a fumicultura mantém uma forte expressão enquanto atividade econômica ocupando uma significativa área de produção que atinge a maioria das propriedades familiares do município, mas concomitante ganha força a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos. Esse conjunto de fatos confirma a diversidade da (na) agricultura familiar. Wanderley (1999), com base em Lamarche (1993) destaca que: “[...] a agricultura familiar não é um elemento da diversidade, mas contém nela mesma, toda a diversidade de elementos e atores”.

A discussão proposta por Schneider (2003) salienta que:

[...] a agricultura familiar vem ganhando legitimidade social, política e acadêmica no Brasil, passando a ser utilizada com mais frequência nos discursos dos movimentos sociais rurais, pelos órgãos governamentais e por segmentos do pensamento acadêmico, especialmente pelos estudiosos das ciências sociais que se ocupam da agricultura e do mundo rural. (p. 99)

A confirmação da agricultura familiar no cenário brasileiro, de acordo com Schneider (2003) tem várias razões, destacando:

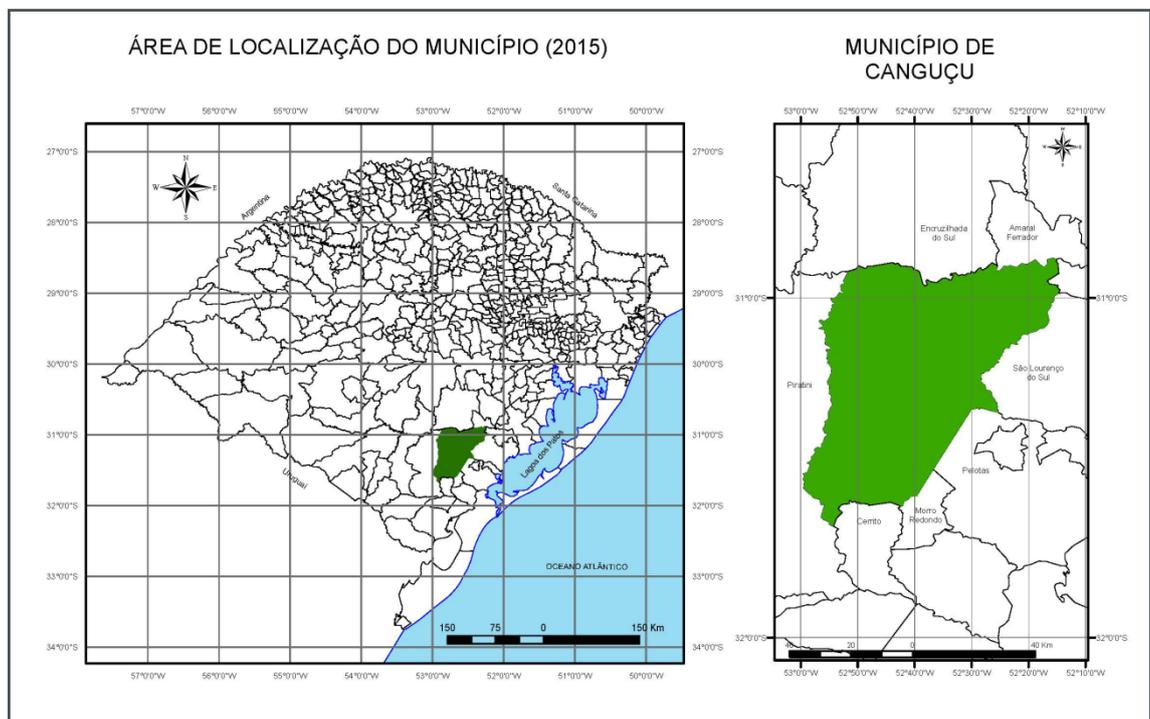
[...] relacionada à legitimação que o Estado lhe emprestou ao criar em 1996, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Esse programa, formulado como resposta às pressões do movimento sindical rural desde

o início dos anos de 1990, nasceu com a finalidade de prover crédito agrícola e apoio institucional às categorias de pequenos produtores rurais que vinham sendo alijadas das políticas públicas ao longo da década de 1980 e encontravam sérias dificuldades de se manter na atividade. (Ibid., p. 100)

Schroder (2010) ao destacar a agricultura familiar brasileira e seu contexto, afirma que:

O termo agricultura familiar passou a ser assimilado no Brasil pelos textos acadêmicos ou pela ação política dos agricultores e de suas organizações de representação, ou mesmo pelas políticas públicas, a partir da década de 1990, conformando uma categoria social, que é referência para a elaboração de políticas públicas ou pesquisas científicas, e uma categoria sindical ou profissional, que norteia um conjunto de ações e propostas dos sindicatos e de outras organizações de representação social dos agricultores. (p. 6)

Guanziroli, *et.all* (2001) mencionam que a prevalência da “[...] produção familiar na agricultura dos países capitalistas, [...] pode ser observada, fundamentalmente, pelo reconhecimento de sua importância político- estratégica em projetos de desenvolvimento nacional”. O objeto central desta pesquisa é compreender as razões que estão levando os agricultores familiares de Canguçu a aderirem gradativamente à produção de alimentos orgânicos e agroecológicos, realidade que começa a consolidar-se no município. Cabe mencionar que essa é uma atividade que não guarda equidade territorial, tendo a produção concentrada, basicamente naqueles distritos, onde há domínio das unidades familiares de produção. Para efeitos de entendimento espacial, no contexto estadual, o mapa 1 apresenta a localização do município de Canguçu no estado do Rio Grande do Sul.



Mapa 1- Área de localização do município de Canguçu (2015)

Fonte: Michele Barbosa da Silva Moraes, 2015.

No contexto municipal, a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos estrutura-se e ganha impulso nos últimos dez anos, período que coincide com o desligamento de muitos produtores da atividade relacionada ao tabaco, do sistema integrado de produção.

## 2 | METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram identificados junto a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio Grande do Sul (EMATER/RS) e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural (SMDR), os produtores de alimentos orgânicos e agroecológicos em Canguçu. Já com os consumidores, foi realizado o acompanhamento nas feiras públicas, onde foram aplicadas as entrevistas, com perguntas abertas, até atingir a saturação da amostra. Como menciona Almeida (1989):

Ao recorrer à amostragem como método, destacam-se algumas considerações e restringe-se a selecionar uma parcela da população, realizar observações sobre essa parcela e generalizar os resultados para toda a população. As evidências apontam que, nas áreas rurais, há dificuldade para estabelecer o contato com as pessoas, pelo difícil acesso às propriedades e por um fato bem peculiar, que está relacionado à desconfiança inicial, especialmente dos agricultores em participar de uma investigação.

Almeida (Ibid.) com base em Kerlinger (1966) menciona que a população ou universo é “[...] definido como todos os membros de um conjunto bem delimitado de pessoas, eventos ou objetos. A população pode ser a população real ou um subgrupo dentro da população”. Ainda neste quesito, Almeida (1989), quando se refere a amostra intencional, explica que esta consiste: “[...] em selecionar um grupo de elementos considerados típicos, em função das variáveis estudadas”.

Ao entrevistar os produtores de orgânicos e agroecológicos, procurou-se demonstrar a realidade e perspectivas desses sobre a produção de alimentos. Já as entrevistas junto aos consumidores, objetivaram entender as motivações que levaram esse grupo a aderir ao consumo de alimentos orgânicos e agroecológicos. Com a aplicação das entrevistas caracterizadas por perguntas abertas aos produtores e aos consumidores reuniu-se um conjunto de informações, que permitiram o entendimento do processo de transição de uma agricultura convencional, que faz uso de insumos químicos para uma agricultura orgânica e agroecológica, que desconsidera e abomina a utilização destes produtos. De posse deste conhecimento da realidade acredita-se possível subsidiar a tomada de decisões por parte dos órgãos públicos municipais, no sentido de elaborar políticas de Estado que promovam o desenvolvimento da agricultura familiar com características que atendam a produção orgânica e permitam aliar a geração de emprego e renda nas unidades familiares, com a produção de alimentos de qualidade. Para a aplicação das entrevistas com os consumidores, foi utilizado o princípio da saturação da amostra.

Pires (2008) acerca da saturação da amostra expõe que:

A coleta de dados se faz em função das necessidades de análise e da construção teórica: à medida que se colocam questões, ou se formulam hipóteses, buscam-se os elementos empíricos para prosseguir ou encerrar a análise. Em qual momento deve-se por um fim a esta tarefa sem fim? Quando se tem material suficiente já investido pela reflexão teórica para sustentar as análises, verdadeiros resultados da pesquisa. (p. 189)

Em caráter complementar, a pesquisa foi subsidiada com dados secundários, obtidos junto a órgãos públicos, ou entidades privadas como: Secretaria de Desenvolvimento Rural da Prefeitura Municipal de Canguçu, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Canguçu (STRC), Emater/RS, Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul (ARPASUL) e, por fim União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu (UNAIC).

O surgimento e a consolidação da produção orgânica e agroecológica, cujos principais produtos são: couve, milho, abóbora, cenoura, beterraba, alho, cebola, alface, entre outras variedades é uma realidade que passa a constituir-se em uma fonte de renda aos agricultores e suas famílias. É uma produção que visa basicamente a relação de respeito aos tempos da natureza, mas também no que se refere à produção de alimentos que estejam isentos da utilização de agroquímicos. Neste contexto, destacam-se os pressupostos que balizam a agricultura orgânica e agroecológica como fundamentais, para a existência de uma produção agrícola que seja ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

### 3 | OS PRESSUPOSTOS DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Os pressupostos da agroecologia, onde a produção orgânica se insere, são encontrados em diferentes obras, como em Hecht (1999), onde se tem a definição do termo.

El uso contemporáneo del término agroecología data de los años 70, pero la ciencia y la práctica de la agroecología son tan antiguos como los orígenes de la agricultura. A medida que los investigadores exploran las agriculturas indígenas, las que son reliquias modificadas de formas agronómicas más antiguas, se hace más notorio que muchos sistemas agrícolas desarrollados a nivel local, incorporan rutinariamente mecanismos para acomodar los cultivos a las variables del medio ambiente natural, y para protegerlos de la depredación y la competencia. Estos mecanismos utilizan insumos renovables existentes en las regiones, así como los rasgos ecológicos y estructurales propios de los campos, los barbechos y la vegetación circundante. (p 15).

Altieri (2004, p.28), demonstra que os sistemas agrícolas tradicionais surgiram no decorrer de séculos de evolução biológica e cultural. Eles representam as experiências acumuladas de agricultores, interagindo com o meio ambiente sem acesso a insumos externos, capital ou conhecimento científico (Brokenshaw, Warren e Werner, 1979).

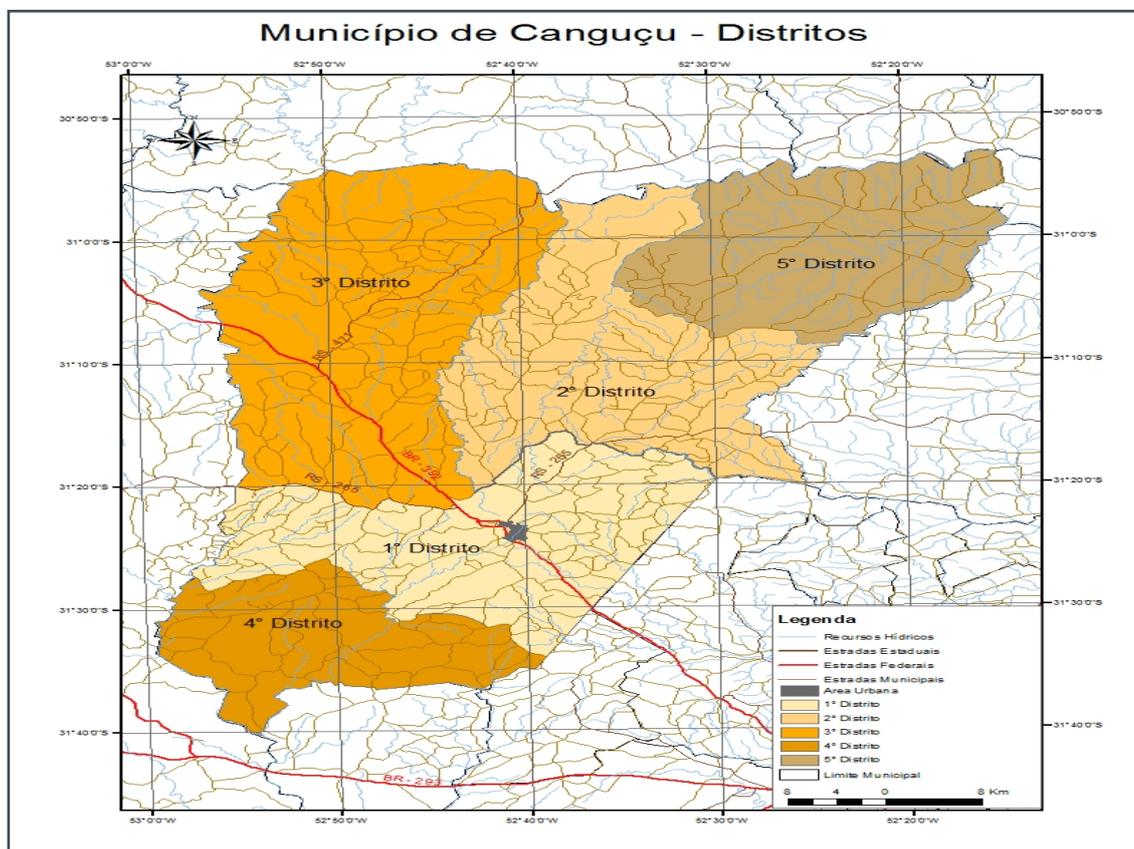
A discussão segue e Altieri (2004, p.28), complementa que:

Utilizando a autoconfiança criativa, o conhecimento empírico e os recursos locais disponíveis, os agricultores tradicionais frequentemente desenvolveram sistemas agrícolas com produtividades sustentáveis (Harwood, 1979). Uma característica notável desses sistemas é o grau de diversidade das plantas, geralmente na forma de policultivos e/ou padrões agroflorestais (Clawson, 1985). Essa estratégia de minimizar o risco através do cultivo de várias espécies e variedades de plantas estabiliza a produtividade a longo prazo, promove a diversidade do regime alimentar e maximiza os retornos com baixos níveis de tecnologia e recursos limitados. (Richards, 1985)

Altieri (2004, p. 23) evidencia que a agroecologia, fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão profunda, tanto da natureza dos agroecossistemas, como dos princípios, segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias, sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. No contexto regional, é importante destacar a existência da Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul (ARPASUL), possuindo atuação de mais de 20 anos e congregando produtores dos municípios de Canguçu, Pelotas, Turuçu, Morro Redondo e Arroio do Padre. Destaca-se, que em Canguçu a realização da feira ecológica da ARPASUL é recente, completando sete anos de existência, no ano de 2016. A feira da UNAIC completou um ano de funcionamento em 2016. Nesse contexto enfocam-se alguns resultados de campo, obtidos pelo acompanhamento dos consumidores nas feiras e nas entrevistas realizadas junto aos produtores.

#### **4 | RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO**

O município de Canguçu é formado por cinco distritos, incluindo a sede municipal, como pode ser observado no Mapa 2. As entrevistas, com os produtores, foram realizadas nos diferentes distritos do município de Canguçu, especialmente no 1º e 2º, onde se concentra a maior parcela de produtores enquadrados na categoria de orgânicos e agroecológicos, proposta para este estudo.



Mapa 2- Divisão distrital do município de Canguçu (2015)

Elaboração: Michele Barbosa da Silva Moraes, 2015.

Foram entrevistados os produtores de alimentos orgânicos e agroecológicos, sendo as entrevistas realizadas junto a produtores da feira da UNAIC e da feira ARPASUL. Além de considerar as características quantitativas de coleta de dados, foram levadas em conta para a análise as respostas orais dos produtores para dar maior visibilidade às suas ideias referente à produção e comercialização dos produtos. O fragmento da fala de um produtor que realiza suas vendas na feira da UNAIC, deixa claro a possibilidade de começar a trabalhar de forma diferenciada, adotando uma produção sob novas características, mesmo tendo tradição de longa data na produção de fumo:

Eu plantava fumo, mas foi ficando difícil, fiquei com pouca gente e não tenho mais forças para um trabalho tão duro e com tanto veneno. A prefeitura e a UNAIC, me convidaram, para ingressar na produção orgânica. Ainda estou aprendendo, mas gostando muito. Planto cebola, batata, milho verde, abóbora alface, repolho, couve e outras coisas do período e vendo na feira da UNAIC, o que sobra se vende, nos mercados da cidade. (Fala do produtor).

Os dados obtidos junto aos produtores mostram as possibilidades de sucesso e a viabilidade econômica da atividade, ainda que existam percalços. Muitos dos produtores de orgânicos, em um passado recente eram produtores de fumo e por diversas imposições da fumicultura (atividade extenuante, utilização expressiva de agroquímicos, exigências das fumageiras muitas vezes incompatível com as condições dos produtores, entre outras...), optaram pela inserção gradativa na produção de

alimentos orgânicos.

Esses produtores, em suas entrevistas demonstram a importância de elementos que apontam para a sustentabilidade socioeconômica da atividade. A fala de um produtor, que tem sua propriedade localizada no 1º Distrito, revela alguns elementos representativos que reforçam a viabilidade da transição:

Eu já planto orgânicos faz dois anos. O início foi difícil, mas estou melhorando, principalmente a qualidade da produção, e a EMATER, foi fundamental, se não fossem eles, .... Quando desisti do fumo, tinha muito medo, que não desse certo a plantação de orgânicos, nem sabia se teria comprador, para mim tudo era novidade. Mas depois desse tempo, a UNAIC, sugeriu a feira, vi que acertei, a produção de alimentos, é uma saída para o colono, tá sempre entrando dinheiro, seja aqui na feira, as segundas, na entrega aos supermercados e mercadinhos, ou na venda que faço de casa em casa.

A figura 1 demonstra parcialmente uma área no município, utilizada para cultivar diferentes variedades de produtos, que posteriormente serão vendidos na feira da UNAIC, em mercados localizados na área urbana de Canguçu, ou ainda através da venda direta aos consumidores, o chamado comércio “de porta em porta”.



Figura 1- cultivo de produtos orgânicos;

Fonte: Acervo dos autores, 2016.

Como pode ser observado, a área é utilizada para a produção de diversas variedades como repolho, beterraba, alface, mas pelo relato do produtor, em certos períodos a variedade de produtos é bem maior (amendoim, abobora, cenoura, aipim, beterraba, morango, salsinha, cebola, batata doce, melancia, caqui, laranja, goiaba, rúcula, ...). Este produtor ainda destaca: “o que me dá mais retorno, é o morango, quando tenho, vendo tudo, nem consigo atender as encomendas e o preço do

morango, é sempre bom, outra coisa que me dá um lucro bom, é a alface”. Salienta-se que na organização produtiva, os produtores dão preferência aos produtos mais demandados pelos consumidores e para os que assumem um maior valor comercial, proporcionando um maior rendimento econômico à sua produção.

Outra entrevista realizada com uma produtora de orgânicos que atua nas feiras da UNAIC e ARPASUL traz importantes elementos, quando se tem em conta a realidade dos produtores. A mesma comenta:

Nós somos uma das famílias que produzimos de tudo. Já plantamos fumo, morango, tomate,. dentro de um sistema convencional, mas ao longo do tempo, vimos a necessidade de mudar. A agricultura com a quantidade de veneno, que se usa, não dá mais. Agora, depois de todo o auxílio da EMATER, da Secretaria de Desenvolvimento Rural, melhorou muito, hoje vendemos frango, linguiça colonial em parceria com outro produtor, e vários tipos de verduras, dá um bom dinheiro. Mas não é uma coisa fácil, plantar orgânicos, exige muito cuidado e dedicação. (Fala de uma produtora).

A produtora ainda complementa, “hoje nosso carro chefe é o frango, só não produzimos mais, por que não dispomos de gente suficiente, não conseguimos atender a demanda, muitas vezes falta frango”. Nesta mesma fala pode-se perceber outro elemento que afeta o campo como um todo, sobretudo as áreas de agricultura familiar que é a diminuição da população trabalhadora. Esta mesma produtora, ainda destaca: “o pessoal da EMATER e da Prefeitura Municipal, foram fundamentais, para que hoje possamos estar aqui na feira, se não fossem eles, não teríamos, como estar aqui”. A figura 2 mostra a feira da Arpa Sul, próximo ao horário de encerramento.



Figura 2- Feira da ARPASul;  
Fonte: Acervo dos autores, 2016.

Esta feira, quando da realização da pesquisa, no ano de 2016, ocorria há sete anos, todas as quintas feiras pela manhã. Com um total de oito produtores que fazem a venda de diversos produtos, mas principalmente verduras, hortaliças, frutas, mel, frango, linguiça, peixe, entre outros, oriundos das propriedades familiares. Através do acompanhamento da realização das feiras semanalmente e a posterior aplicação das entrevistas com os produtores de orgânicos, verificou-se que em um passado recente, muitos plantavam fumo ou trabalhavam com aviários. Estes produtores abandonaram a fumicultura, especialmente, em razão do uso intensivo de agroquímicos e também pelas extenuantes jornadas de trabalho que caracterizam essa atividade. Ainda são bastantes presentes os produtores de frango, que produziam para uma cooperativa de atuação regional, e com as elevadas exigências da atividade, somada às incertezas do mercado, se viram inviabilizados para continuarem com essa produção.

Uma nova dinâmica salientada pelos produtores que realizaram a transição para a produção de alimentos orgânicos e deixaram a fumicultura é a presença de uma maior autonomia na produção, realidade não presente quando a indústria determina praticamente todas as fases do processo produtivo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A agricultura orgânica e agroecológica são uma realidade em implantação no município de Canguçu, com a migração de alguns produtores de fumo, para a produção de alimentos, sem a aplicação de agroquímicos. Por ser uma atividade nova, que passa a ganhar força nos últimos 10 anos, é passível de erros e acertos, mas com possibilidades de sucesso, como é o caso das feiras da UNAIC e ARPA SUL. Os relatos dos produtores entrevistados mencionam o apoio da EMATER e da Prefeitura Municipal, no sentido de possibilitar a realização das feiras, bem como a instrumentalização dos agricultores, para atender as exigências dos programas específicos como o fornecimento de alimentos, a merenda escolar na rede municipal de ensino. Nesse sentido comprova-se a importância da presença e atuação dos órgãos públicos como apoiadores das novas dinâmicas produtivas.

A transição para a produção de orgânicos organiza-se como a possibilidade de geração de empregos e renda no meio rural de Canguçu, com a consequente melhoria na autonomia e nas condições de vida dos agricultores e de suas famílias. Desta forma, o apoio dos órgãos públicos, em especial o auxílio da extensão rural são fundamentais para consolidar a produção, bem como valorizar a tarefa do produtor rural, que neste contexto, consiste em produzir alimentos isentos de agroquímicos

## REFERENCIAS

- ALMEIDA, J. **Pesquisa em extensão rural**: um manual de metodologia. Brasília: MEC/ABEAS, 1989.
- ALTIERI, M. **Agroecologia**: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- BENTO, C. M (org). **Canguçu reencontro com a história**: um exemplo de reconstituição da memória comunitária. Rio de Janeiro: Irmãos Drumond, 2007.
- \_\_\_\_\_. **Revista dos 200 anos de Canguçu**. Comemorativa dos 200 anos de Canguçu, aos 500 anos de descobrimento do Brasil e ao ingresso no terceiro milênio. Canguçu: Acandhis, 2000.
- GUANZIROLI, C. et.all. **Agricultura familiar e reforma agraria no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- HECHT, S.B. **La evolución del pensamiento agroecológico** (15-30) In: ALTIERI, M.A. **AGROECOLOGIA**: Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Editorial Nordam-Comunidad, 1999.
- PIRES, A.P. Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico. In: POUPART, J; DESLAURIERS, J.P; GROULX, L.H; LAPIERRE, A; MAYER, R; PIRES, A. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos. Rio de Janeiro: Petrópolis, 2008. p. 154-201.
- SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** (Impresso), São Paulo, v. 18, n. 151, p. 99-121, 2003.
- SCHRODER, M. **Políticas públicas e agricultura familiar no Brasil**: inovações institucionais a partir do Pronaf. In: Seminário temático, 34º Encontro Anual da ANPOCS. Anais, 2010.
- WANDERLEY, M.N.B. Raízes do campesinato brasileiro. In: Tedesco, J.C. **Agricultura Familiar**: Realidades e Perspectivas. Passo Fundo: EDUPF, 1999. p 23-56.

## 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](mailto: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](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-021-6

