

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE  
CAMPUS FRANCISCO BELTRÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM GEOGRAFIA

**SHAIANE CARLA GABOARDI**

**TERRITORIALIDADES DA AGRICULTURA ORGÂNICA E DA AGROECOLOGIA  
NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM/RS A PARTIR DAS AÇÕES  
SOCIOAMBIENTAIS DO CAPA E DO CETAP**

Francisco Beltrão - PR

2017

SHAIANE CARLA GABOARDI

**TERRITORIALIDADES DA AGRICULTURA ORGÂNICA E DA AGROECOLOGIA  
NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM/RS A PARTIR DAS AÇÕES  
SOCIOAMBIENTAIS DO CAPA E DO CETAP**

Dissertação de mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – área de concentração “Produção do Espaço e Meio Ambiente”, na linha de pesquisa “Dinâmica, Utilização e Preservação do Meio Ambiente” da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *campus* Francisco Beltrão, como requisito para obtenção do título de Mestra em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Zanetti Pessôa Candiotto.

Francisco Beltrão – PR

2017

Catálogo na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas - UNIOESTE – Campus Francisco Beltrão

Gaboardi, Shaiane Carla

G116t Territorialidades da agricultura orgânica e da agroecologia na microrregião de Erechim/RS a partir das ações socioambientais do CAPA e do CETAP. / Shaiane Carla Gaboardi. – Francisco Beltrão, 2017.  
170 f.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Zanetti Pessoa Candioto.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão, 2017.

1. Ecologia agrícola. 2. Agricultura Orgânica. 3. Recursos naturais - Conservação. 4. Desenvolvimento Sustentável. I. Candioto, Luciano Zanetti Pessoa. II. Título.

CDD – 630.2745

Sandra Regina Mendonça CRB – 9/1090

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CCH  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – MESTRADO/DOCTORADO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

TERRITORIALIDADES DA AGRICULTURA ORGÂNICA E DA  
AGROECOLOGIA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM/RS A PARTIR  
DAS AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DO CAPA E DO CETAP

**Autora:** Shaiane Carla Gaboardi

**Orientador:** Prof. Dr. Luciano Zanetti Pessoa CandiOTTO

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por Shaiane Carla Gaboardi e aprovada pela comissão julgadora.

Data: 24 / 02 / 2017

Shaiane Carla Gaboardi  
Shaiane Carla Gaboardi

Comissão Julgadora:

Luciano Zanetti  
Prof. Dr. Luciano Zanetti Pessoa CandiOTTO (UNIOESTE – F.B)

Beatriz Carrijo  
Profa. Dra. Beatriz Rodrigues Carrijo (UNIOESTE – F.B)

Jorge Ramon  
Prof. Dr. Jorge Ramon Montenegro Gomez (UFPR)

Marcio Eduardo  
Prof. Dr. Marcio Freitas Eduardo (UFFS/ Erechim/RS)

Francisco Beltrão - PR  
2017

*Aos que aspiram outra relação da sociedade com a natureza, especialmente para aqueles que praticam a agroecologia.*

**Dedico**

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE *campus* Francisco Beltrão, e de maneira especial ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, pela oportunidade de ter cursado esta etapa da minha formação acadêmica.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela concessão da bolsa de estudos.

Ao professor Luciano, pela valiosa orientação, incentivo e pela disposição a ajudar.

Aos colegas do Grupo de Estudos Territoriais (Geterr) que sempre estiveram dispostos a compartilhar seus conhecimentos, especialmente à Raquel e à Lucinéia.

Aos professores Márcio e Rosana pelas contribuições na qualificação desta pesquisa.

Aos professores Jorge, Márcio e Beatriz por terem realizado a leitura atenta e pelas sugestões no momento da defesa.

Ao Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), especialmente à Ingrid, pela cordialidade que sempre me recebeu e por ter concedido várias entrevistas e materiais ao longo da minha trajetória acadêmica. Também um agradecimento especial aos técnicos Deoner e Juliana que me acompanharam nos trabalhos de campo.

Ao Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), especialmente ao Edson, pela disposição em conceder entrevistas e materiais. Também agradeço à técnica Andressa por ter me acompanhado nos trabalhos de campo.

Agradeço às famílias participantes, que com cordialidade e sabedoria me receberam em suas casas, tornando este trabalho possível.

Aos amigos que a Geografia colocou em meu caminho, obrigada por terem dividido diversos momentos especiais ao longo destes dois anos, e também, por terem auxiliado quando precisei. Sempre lembrarei de vocês com muito apreço: Josué, Cleiva, Chiocheta, Marjana, Leila, Milena, Alessandro, Eduardo, Rudimar, Furlan e Elaiz.

Às minhas amigas Géli, Jéssica, Jana, Cris, Dani, Adri e Silvia, por entenderem minhas ausências em momentos especiais.

Ao Glauber Renan de Lima, pela paciência, apoio e incentivo nessa trajetória.

Aos familiares que sempre torceram por mim, especialmente aos meus avós Amália e Daniel, minha mãe Eliane, minha irmã Eduarda, Dona Anelí e Seu Vasconcelos.

Muito obrigada!

*GEÓGRAFOS DE TODO O MUNDO, UNI-VOS!...*

*Geógrafos de todo o mundo, uni-vos!...  
Mesmo que metamorfoseados,  
somos sempre redivivos!...  
Somos seres de diversos assuntos  
que contemplam espaços-tempos adjuntos.  
Embora pareçamos cores dispersas,  
nos fortalecemos como atores  
de uma unidade diversa...  
Geógrafos de todo o mundo, uni-vos!...  
Porque isso nos ajuda  
a nos sentirmos menos ermos,  
a percebermos que nunca estamos sós...  
Geógrafos do Brasil, do mundo,  
de todos os cumbiocós,  
nunca somos ou seremos seres sós!...  
Porque percebemos que, além dos "nós"  
sempre a nós se amarram  
geógrafos-cipós redivivos  
nos quais nos agarramos,  
fazendo-nos seres coletivos...  
Nossos ais se traduzem nas geografias reais  
que também somos nós...  
Mas, muito mais do que parecemos,  
nós representamos  
uma geografia que quiçá, superamos...  
Nossas identidades  
se produzem como cipoais  
que conduzem nossas vozes  
como "nós ativos"  
que não se reduzem ao que convém...  
Nossas geografias sustêm e alimentam  
sociedades, ações, planejamentos  
evocando espaços-tempos  
que alimentem e fundamentem  
o advento do bem!...*

Luiz Carlos Flávio

## RESUMO

No Brasil, sobretudo, após a década de 1960, a base técnica e econômica da agricultura transformou-se, atrelada aos preceitos técnicos e científicos da *Revolução Verde*, a qual estava vinculada à doutrina desenvolvimentista e a um discurso de modernização da agricultura. A Revolução Verde induziu um processo de especialização produtiva e a disseminação do empreendedorismo baseado na economia agroexportadora, além da forte dependência de produtos dominados por grandes complexos agroindustriais, como por exemplo, de maquinários agrícolas e agroquímicos. As relações capitalistas no campo foram intensificadas a partir deste período, levando a diversos impactos sociais e ambientais. Consequentemente, movimentos sociais e organizações populares passaram a questionar e contestar as consequências danosas da modernização da agricultura. Entre estes movimentos, na Microrregião de Erechim, localizada no Norte do estado do Rio Grande do Sul destacam-se duas organizações não-governamentais que atuam desde a década de 1980: o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) e o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP). Na presente dissertação de mestrado objetivamos analisar as ações de apoio à agricultura orgânica e à agroecologia desenvolvidas pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim, com ênfase naquelas voltadas à conservação ambiental. Para tanto, os procedimentos metodológicos se basearam em três eixos principais: 1) Revisão bibliográfica, que envolve as questões acerca da *natureza*, do *desenvolvimento*, da *agricultura orgânica* e também da *agroecologia*; 2) Coleta e sistematização de dados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (FEE), de forma a caracterizar a estrutura fundiária, a dinâmica populacional e, principalmente, dados acerca do uso da terra; 3) Trabalhos de campo e realização de entrevistas junto à funcionários da duas ONGs e em unidades familiares atendidas por elas. As características particulares e a complexidade da realidade fazem com que as ações dessas duas organizações efetivem-se para além dos aspectos ambientais. Ao mesmo tempo em que as ONGs promovem a conservação e preservação do meio ambiente buscando a sustentabilidade dos agroecossistemas, focam também nos aspectos econômicos (comercialização e certificação), culturais (conhecimentos tradicionais) e políticos (falta de assistência técnica e de políticas públicas específicas) que envolvem a temática da agroecologia. O ponto de partida das experiências mais exitosas encontradas em nossa pesquisa foi a partir da prática da agricultura orgânica como uma alternativa de renda. Mas com o passar do tempo, com a transição agroecológica, outras dimensões da vida dos agricultores passaram a serem consideradas, como a saúde, a satisfação, as questões de gênero, o resgate da dimensão cultural, a conservação dos recursos naturais, entre outras, que suscitaram e continuam suscitando o protagonismo e a “r-existência” dos agricultores envolvidos nos projetos das instituições.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Agricultura Orgânica. Natureza. Desenvolvimento. Microrregião de Erechim.

# TERRITORIALITIES OF ORGANIC AGRICULTURE AND OF AGROECOLOGY IN THE MICROREGION OF ERECHIM/RS FROM THE SOCIO- ENVIRONMENTAL ACTIONS OF THE CAPA AND OF THE CETAP

## ABSTRACT

In Brazil, mainly after the 1960's, the technical and economic basis of agriculture has changed, connected to the technical and scientific precepts of the Green Revolution, which was linked to the developmental doctrine and to a speech of agriculture modernization. The Green Revolution induced a process of productive specialization and the dissemination of entrepreneurship based on the agro-export economy, in addition to a strong dependency of products controlled by great agro-industrial complexes, such as agrochemicals and agricultural machinery. Capitalist relations in on countryside was intensified after this period, generating many social and environmental impacts. Thereafter, social movements and popular organizations started questioning and contesting the harmful effects of agriculture modernization. Among these movements, in the Microregion of Erechim, located in the north of the state of Rio Grande do Sul, two non-governmental organizations which operate since the 1980's can be highlighted: the *Center for Support and Promotion of Agroecology* (CAPA) and the *Center for Popular Alternative Technologies* (CETAP). On this master's dissertation, we aim at analyzing the actions that support organic agriculture and agroecology developed by the CAPA and the CETAP on the Microregion of Erechim, with emphasis on those focused on environmental conservation. Therefore, the methodological procedures were based on three main axes: 1) Literature review, which includes issues about *nature*, *development*, *organic agriculture* and also *agroecology*; 2) Data collection and systematization at the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and at the Economics and Statistics Foundation of Rio Grande do Sul (FEE), in order to characterize the land distribution, the population dynamics, and mainly, data about land use; 3) Field studies and interviews with employees of both of the NGOs and in family units assisted by them. The particular characteristics and the complexity of the reality make the actions of these two organizations take place beyond environmental aspects. At the same time that these NGOs promote conservation and preservation of the environment seeking the sustainability of agrosystems, they also focus on economic (commercialization and certification), cultural (traditional knowledge) and political aspects (lack of technical support and of specific public policies) which involve the agroecology theme. The starting point of the most successful experiences found on our research was through the practice of organic agriculture as an alternative income. Nevertheless, in the course of time, with the agroecological transition, other aspects of the farmers' lives started to be considered, such as health, satisfaction, gender issues, rescue of the cultural dimension, natural resources conservation, among others, which have evoked and keep evoking the protagonism and the existence of the farmers involved in the projects of the institutions.

**Keywords:** Agroecology. Organic Agriculture. Nature. Development. Microregion of Erechim.

## LISTA DE MAPAS

<b>Mapa 1</b> – Localização dos municípios da Microrregião de Erechim .....	18
<b>Mapa 2</b> – Localização da Microrregião de Erechim.....	79
<b>Mapa 3</b> – Evolução Percentual da População Rural entre 1991 e 2010 .....	81
<b>Mapa 4</b> – Localização Municipal das famílias assessoradas pelo CAPA: Principais produtos, 2016 .....	104
<b>Mapa 5</b> – Localização Municipal das famílias assessoradas pelo CETAP: Principais produtos, 2016 .....	105

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Contrastes entre o modelo agroecológico e o modelo do agronegócio.....	70
<b>Quadro 2</b> – Técnicas para o manejo na agricultura orgânica e agroecológica utilizadas pelo CAPA e pelo CETAP .....	101
<b>Quadro 3</b> – Relação das famílias entrevistadas no trabalho de campo .....	107

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – População residente por situação de domicílio.....	80
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Variação Total da População Residente entre 15 e 29 anos na Microrregião de Erechim (1991 – 2010).....	82
<b>Gráfico 2</b> – Variação da População Rural entre 15 e 29 anos na Microrregião de Erechim (1991 – 2010). .....	82
<b>Gráfico 3</b> – Número de estabelecimentos por grupo de área total na Microrregião de Erechim, (1995-2006). .....	84
<b>Gráfico 4</b> – Produção da lavoura temporária, 1970.....	85
<b>Gráfico 5</b> – Produção da lavoura temporária, 1980.....	85
<b>Gráfico 6</b> – Porcentagem da área colhida (ha). Produtos da lavoura temporária, 2006. ....	86
<b>Gráfico 7</b> – Efetivo de Animais: Bovinos e Suínos na Microrregião de Erechim (1991, 2000, 2009 e 2013).....	87
<b>Gráfico 8</b> – Efetivos de Animais: frangos na Microrregião de Erechim (1991, 2000, 2009 e 2013).....	88
<b>Gráfico 9</b> – Número de Estabelecimentos Agropecuários que realizaram despesas (2006). ..	88

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografia 1</b> – Fotografia aérea da unidade de produção agroecológica de M. S. e I. S.....	110
<b>Fotografia 2</b> – Unidade de produção de M. S. e I. S. ....	110
<b>Fotografia 3</b> – Cartilha para crianças intitulada "Horta Agroecológica", inspirada unidade de produção da família. ....	111
<b>Fotografia 4</b> – Seu A. F e o pomar de laranja valência .....	112
<b>Fotografia 5</b> – Agrofloresta em fase inicial com laranja de umbigo e bergamota, sombreada por mata nativa .....	115
<b>Fotografia 6</b> – Horta no interior da estufa e ao fundo horta orgânica descoberta .....	115
<b>Fotografia 7</b> – SAF da família de I. R. e A. R. ....	118
<b>Fotografia 8</b> – Sistema Agroflorestal e área com cobertura de solo. ....	118
<b>Fotografia 9</b> – Reunião do Grupo Sementes do Amanhã em 13/09/2016, Áurea/RS.....	121
<b>Fotografia 10</b> – Estufa com a produção orgânica da família de N. N e D. N. ....	123
<b>Fotografia 11</b> – Pavilhão da Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão, Erechim. ....	125
<b>Fotografia 12</b> – C. K. comercializando na feira do Bairro São Cristóvão. ....	125
<b>Fotografia 13</b> – Sementes e mudas na UPVF de G. O e Z. O. ....	128
<b>Fotografia 14</b> – Recuperação de mata ciliar com araucárias e frutíferas .....	129
<b>Fotografia 15</b> – Agrofloresta em área de declive. ....	132
<b>Fotografia 16</b> – UPVF de G. G e A. M., Barão de Cotegipe/RS. ....	134
<b>Fotografia 17</b> – Produção agroecológica na UPVF de J. P e O. P. ....	137
<b>Fotografia 18</b> – Cisterna de água para a produção na UPVF de J. P e O. P.....	138
<b>Fotografia 19</b> – Dinâmica do Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia .....	140
<b>Fotografia 20</b> – UPVF da família de I. O e A. O., Barão de Cotegipe/RS.....	140
<b>Fotografia 21</b> – Dona N. S. comercializando na Feira do Bairro São Cristóvão. ....	142

## LISTA DE SIGLAS

- ABA – Associação Brasileira de Agroecologia
- ABONG – Associação Brasileira de ONGs
- AECI – Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento
- AMAU – Associação de Municípios do Alto Uruguai Gaúcho
- ANA – Articulação Nacional de Agroecologia
- AOPA - Associação Para o Desenvolvimento da Agroecologia
- ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural
- BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BM – Banco Mundial
- CAPA – Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia
- CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe
- CETAP – Centro de Tecnologias Alternativas Populares
- CNPORG – Comissão Nacional de Produção Orgânica
- CONDESA – Conselho Municipal de Desenvolvimento da Agricultura, Abastecimento e Segurança Alimentar
- COOPERBIORGA – Cooperativa dos Produtores Biorgânicos
- COOPERFAS – Cooperativa dos Agricultores Familiares Ecologistas Solidários
- CPOrg/RS – Comissão Estadual de Produção Orgânica do Rio Grande do Sul
- CRAB – Comissão Regional dos Atingidos por Barragens
- CTAO – Câmara Temática da Agricultura Orgânica
- CUT – Central Única dos Trabalhadores
- ECOTERRA – Associação Regional de Cooperação e Agroecologia
- EMATER/RS – Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
- ENGA – Encontro Nacional de Geografia Agrária
- FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
- FEE – Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul
- FETRAF-SUL – Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul
- FLD – Fundação Luterana Diaconia

FIDA – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola

FLM – Federação Luterana Mundial

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GTZ – Agência Alemã de Cooperação Técnica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IECLB – Igreja Evangélica de Confissão Luterana Brasil

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

MAELA – Movimiento Agroecológico de América Latina y El Caribe

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDSA – Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário

MMC – Movimento das Mulheres Agricultoras

MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

NAAU – Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai

ONU – Organização das Nações Unidas

ONG – Organizações Não Governamentais

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PAD – Plataforma de Articulação e Diálogo

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAPO – Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

SINGA – Simpósio Internacional de Geografia Agrária

SOCLA – Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UPVF – Unidade de Produção e Vida Familiar

URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO I – A PROBLEMÁTICA DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA E A QUESTÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>26</b>
1.1 REFLEXÕES ACERCA DA DICOTOMIA HOMEM - NATUREZA .....	27
1.2 O MEIO AMBIENTE E A CRISE AMBIENTAL .....	33
1.3 A EMERGÊNCIA DO MOVIMENTO AMBIENTALISTA.....	37
1.4 A REVOLUÇÃO VERDE E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS .....	38
<b>CAPÍTULO II – DESENVOLVIMENTO: DA UTOPIA CAPITALISTA ÀS PERSPECTIVAS DAS PRÁTICAS INSURGENTES.....</b>	<b>43</b>
2.1 NOTAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO E CONCEITOS ASSOCIADOS .....	43
2.1.1 Desenvolvimento .....	43
2.1.2 Desenvolvimento Sustentável .....	45
2.1.3 Desenvolvimento Rural .....	48
2.2 PARA ALÉM DO DESENVOLVIMENTO: AS LUTAS PELA REAPROPRIAÇÃO DA NATUREZA QUE EMANAM DAS EXPERIÊNCIAS LOCAIS .....	50
<b>CAPÍTULO III – AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLOGIA: DIFERENCIAÇÃO E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>59</b>
3.1 VERTENTES DE AGRICULTURA ECOLÓGICA .....	59
3.1.1 Agricultura Biodinâmica .....	60
3.1.2 Agricultura Natural .....	61
3.1.3 Agricultura Biológica .....	62
3.1.4 Agricultura Orgânica .....	63
3.1.5 Agricultura Permanente ou Permacultura.....	64
3.1.6 A Agroecologia .....	65
3.2 A REGULAMENTAÇÃO ACERCA DA PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA NO BRASIL.....	71
3.3 GEOGRAFIA E AGROECOLOGIA: NOTAS SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA PARA A PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA .....	74

**CAPÍTULO IV – MICRORREGIÃO DE ERECHIM/RS: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E AS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO ESPAÇO RURAL..... 79**

4.1 CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DA ÁREA DE ESTUDO .....	80
4.2 ESTRUTURA FUNDIÁRIA E AS IMPLICAÇÕES DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM .....	83

**CAPÍTULO V – O CONTEXTO DE SURGIMENTO E O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA CONCEPÇÃO DE AGROECOLOGIA DO CAPA E DO CETAP..... 90**

5.1 O CENTRO DE APOIO E PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA (CAPA) .....	90
5.2 O CENTRO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS POPULARES (CETAP) .....	94
5.3 REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA .....	96
5.4 A VISÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL DENTRO DO CAPA. ....	98
5.5 A VISÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL DENTRO DO CETAP. ....	99
5.6 AS PRINCIPAIS TÉCNICAS PARA O MANEJO NA AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA UTILIZADAS PELO CAPA E PELO CETAP. ....	101
5.7 OS PRINCIPAIS PRODUTOS AGROECOLÓGICOS DA MICRORREGIÃO DE ERECHIM. ....	103

**CAPÍTULO VI – EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CAPA E PELO CETAP.... 106**

6.1 PERFIL DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS NO TRABALHO DE CAMPO. ....	106
6.2 EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CAPA.....	107
6.2.1 UPVF de M. S. e I. S. ....	107
6.2.2 UPVF de A. F. e L. F. ....	111
6.2.3 UPVF de I. R. e A. R.....	116
6.2.4 UPVF de J. B e F. C. ....	119
6.2.5 UPVF de N. N. e D. N. ....	121
6.3 EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CETAP.....	124
6.3.1 UPVF de C. K. e N. K. ....	124
6.3.2 UPVF de G. O. e Z. O. ....	127
6.3.3 UPVF de C. R. e I. R.....	130

6.3.4 UPVF de G. G. e A. M. ....	132
6.3.5 UPVF de J. P. e O. P. ....	135
6.3.6 UPVF de I. O. e A. O. ....	138
6.3.7 UPVF de H. S. e N. S. ....	141
6.4 PRINCIPAIS IMPRESSÕES ACERCA DAS AÇÕES ASSESSORADAS PELAS ONGs NAS UPVFs PESQUISADAS. ....	143
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS. ....</b>	<b>149</b>
<b>REFERÊNCIAS. ....</b>	<b>153</b>
<b>APÊNDICES ....</b>	<b>163</b>
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA AS ONGS. ....	164
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS TÉCNICOS.....	166
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS AGRICULTORES.....	167

## INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX, em pleno contexto da Guerra Fria, se estabeleceu e consolidou o discurso desenvolvimentista. Neste período, o desenvolvimento era, antes de tudo, sinônimo de modernização e foi responsável por uma reorganização espacial importante. Desta forma, o mundo assumiu um objetivo: o de reordenar a sociedade para alcançar o desenvolvimento, especialmente, o econômico. Contudo, esse reducionismo economicista acabou por rechaçar todas as outras dimensões da existência social e fez com que a natureza fosse atacada por todas as partes, conforme sustentam Porto-Gonçalves (2006) e Esteva (2000).

No Brasil, sobretudo, após a década de 1960, a base técnica e econômica da agricultura transformou-se, atrelada aos preceitos técnicos e científicos da *Revolução Verde*, a qual estava vinculada à doutrina desenvolvimentista e a um discurso de “modernização”<sup>1</sup> da agricultura. A Revolução Verde induziu um processo de especialização produtiva e a disseminação do empreendedorismo baseado na economia agroexportadora, além da forte dependência de produtos dominados por grandes complexos agroindustriais, como por exemplo, de maquinários agrícolas e agroquímicos.

O Estado brasileiro passou a promover a modernização das áreas rurais através de incentivos como o crédito agrícola, apoio ao desenvolvimento da pesquisa, assistência técnica, instituição de preços, entre outros. Assim, as relações capitalistas no campo foram intensificadas a partir deste período, levando a diversos impactos sociais e ambientais (Wanderley, 2009).

Consequentemente, movimentos sociais e organizações populares passaram a questionar e contestar as consequências danosas da modernização da agricultura. Além da busca pela sobrevivência no campo com dignidade e qualidade de vida, a conservação dos recursos naturais também tornou-se bandeira de luta entre movimentos sociais do campo. Nesse sentido, desde o final da década de 1970, estes movimentos e entidades vêm lutando através de várias correntes políticas e ideológicas, com pautas distintas, mas que buscam a associação entre as dimensões social, econômica e ambiental para o campo brasileiro.

---

<sup>1</sup> Conforme destacado por Fernandes (2013), entendemos o discurso da modernização da agricultura como uma tentativa de ocultar o caráter concentrador, expropriatório e excludente do agronegócio para dar relevância somente ao caráter produtivista, dando destaque ao aumento da produtividade e das novas tecnologias. Assim, entendemos que houve o aperfeiçoamento do processo, mas não a solução dos problemas socioeconômicos e políticos.

Segundo Fernandes e Leal (2002), estes movimentos vinham buscando fortalecer sua autonomia, objetivando a construção de um modelo de desenvolvimento da agricultura que garantisse a soberania alimentar<sup>2</sup> como direito dos povos de definir sua própria política agrícola, bem como a preservação do meio ambiente e, o desenvolvimento com socialização da terra e da renda.

Essas organizações, com diferentes pautas, conforme aponta Loureiro (2003, p. 101) vão atuar sob três modalidades não excludentes: “(1) denúncia, protesto e conflito; (2) cooperação, parceria e solidariedade; e (3) construção de utopia societária ou civilizacional”.

Entre estes movimentos, na Microrregião de Erechim, estado do Rio Grande do Sul (Mapa 1), destacam-se duas organizações não-governamentais (ONGs), que atuam desde a década de 1980: o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA); e o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP). As duas ONGs vêm procurando atuar de forma articulada, com um objetivo em comum: promover a Agroecologia, enquanto forma de resistência à inserção das relações capitalistas no campo e como estratégia de conservação ambiental.

**Mapa 1:** Localização dos municípios da Microrregião de Erechim



Fonte: GABOARDI (2014). Elaboração: Paula Lindo, 2012.

<sup>2</sup> Entendemos que soberania alimentar não se trata somente de ter acesso aos alimentos, mas que esses alimentos sejam saudáveis, de acordo com as suas próprias escolhas e com sua cultura alimentar.

A Microrregião de Erechim, denominação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), localiza-se ao Norte do estado do Rio Grande do Sul e é composta por trinta municípios. Ao longo da trajetória do CAPA e do CETAP, as duas organizações têm assessorado e desenvolvido experiências agroecológicas em diversos municípios desta microrregião geográfica. Em virtude dessas ações, optamos por trabalhar nesta pesquisa com este recorte espacial.

Além disso, a presente pesquisa justifica-se pelo fato de que as contradições do modelo de desenvolvimento que impulsionou a modernização da agricultura passaram a ser notadas na área de estudo.

Na Microrregião de Erechim, a monocultura gerou visíveis impactos negativos. Primeiramente, podemos citar a perda da biodiversidade, fato que é possível observar pela mudança da paisagem e, conseqüentemente, na base produtiva nos últimos 30-40 anos. Produtos de subsistência passaram, cada vez mais, a dar lugar a plantações de grãos, que também são *commodities*, como a soja e o milho, em detrimento do arroz, feijão e outras leguminosas, por exemplo.

A modernização calcada na especialização produtiva, adoção de novas tecnologias e a intensificação da mecanização nessa microrregião não fez com que somente se perdesse a diversidade produtiva. Também ocorreram mudanças e dificuldades na reprodução da condição camponesa, tendo em vista que a agricultura convencional é cara e não atinge uniformemente os agricultores, conforme destacam Mazoyer e Roudart (2010). Assim, tais mudanças contribuíram para intensificar um quadro de exclusão social, endividamentos e subordinação ao capital e ao circuito global de comercialização.

Além dos endividamentos, segundo o IBGE, cerca de 40% da população rural da Microrregião de Erechim migrou para as áreas urbanas no período entre 1991 e 2010. Assim, o forte êxodo rural demonstra as conseqüências da questão agrária regional: a especialização produtiva, lograda com a territorialização do agronegócio<sup>3</sup>, efetivou-se desterritorializando populações rurais e concentrando-as em áreas urbanas cada vez mais polarizadas, como na cidade de Erechim.

São problemas como estes que preocupam e despertam a necessidade de compreensão das contradições das formas capitalistas de produção agrícola na Microrregião de Erechim e,

---

<sup>3</sup> Entendemos como agronegócio uma versão contemporânea do capitalismo no campo, correspondendo a um modelo no qual a produção é organizada a partir de aparatos técnico-científicos, pouca mão-de-obra, predomínio da monocultura, dependência do mercado no quanto e como produzir (MATOS e PESSÓA, 2011).

também da necessidade de se pensar em outra forma de produzir, que reduza a exclusão social e a degradação ambiental. E é nesse sentido que a agroecologia possui um potencial transformador, conforme salientado em Gaboardi e Candiotto (2015).

Concordamos com Sevilla Guzmán *et al.* (2006), Caporal e Petersen (2012) e Gonzales de Molina (2012) que a agroecologia vai além da aplicação de conceitos e princípios da ecologia ao manejo de agroecossistemas, na busca de mais sustentabilidade na agricultura. Desta forma, na agroecologia, há uma dimensão integral na qual as variáveis sociais ocupam papel relevante na apresentação de alternativas à crise da agricultura convencional, ou seja, a agroecologia como comprometimento político, que levanta propostas coletivas de mudança social.

É nesse sentido, que as organizações não-governamentais CAPA e CETAP, possuem papel fundamental no desenvolvimento da agroecologia na Microrregião de Erechim. As ONGs vêm realizando diversos projetos paralelos às ações do Estado desde a década de 1980, mesmo com escassos recursos e um restrito quadro de técnicos, numa luta por outra agricultura, baseada nos princípios agroecológicos. Por este motivo é que foram selecionadas estas duas organizações populares para a pesquisa.

Além disso, ao realizarmos estudos sobre a questão agrária e o desenvolvimento da agroecologia na Microrregião de Erechim, percebemos que as discussões acerca da temática carecem de maior aprofundamento. Uma série de trabalhos já vem sendo desenvolvidos desde o ano de 2010 em âmbito de projetos<sup>4</sup> vinculados à Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim. Estas pesquisas iniciaram os estudos acerca da territorialização da agroecologia na área de estudo. Assim, buscamos dar continuidade às pesquisas sobre agroecologia nessa Região, através desta dissertação de mestrado.

Na presente pesquisa propomos o estudo das ações de conservação ambiental desenvolvidas pelo CAPA e pelo CETAP, evidenciando as práticas produtivo-organizativas de desenvolvimento da agroecologia efetivadas por estas instituições.

---

<sup>4</sup> “A Agroecologia na Dinâmica do Desenvolvimento Rural no Norte e Noroeste do Rio Grande do Sul: O Papel das Instituições Locais e a Integração da Universidade Federal da Fronteira Sul Nesse Processo” (Edital MDA/SAF/CNPq no 58/2010) e “Ecologismo Popular e Agroecologia: as contribuições do CAPA e do CETAP e a estruturação da Rede Ecovida na região do Alto Uruguai gaúcho” (Edital 168/UFS/2012). Também houveram avanços a partir do estudo que culminou no trabalho de conclusão de curso de minha autoria intitulado “O Movimento Agroecológico: leituras do CAPA e do CETAP acerca da PNAPO e os projetos paralelos que promovem a agroecologia na Microrregião de Erechim”, no qual foram abordados aspectos acerca da institucionalização da agroecologia e a leitura que as referidas organizações fazem deste processo.

Deste modo, o objetivo geral desta pesquisa consistiu em analisar as ações de apoio à agricultura orgânica e à agroecologia<sup>5</sup> desenvolvidas pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim, com ênfase naquelas voltadas à conservação ambiental (águas, solos, florestas, fauna, energias renováveis, etc.).

Os objetivos específicos foram os seguintes:

- Evidenciar o processo de construção da concepção de agroecologia das organizações não-governamentais CAPA e CETAP, bem como as ações historicamente desenvolvidas nos municípios da Microrregião de Erechim/RS;
- Analisar a atuação do CAPA e do CETAP em ações voltadas à sustentabilidade do campo, em projetos de desenvolvimento alternativo ao modelo atual de agricultura, calcado nos preceitos do agronegócio, evidenciando as diferentes técnicas de manejo agroecológico para a conservação dos recursos hídricos, das propriedades físicas do solo e da biodiversidade, bem como as técnicas para recuperação de áreas degradadas;
- Verificar as potencialidades de conservação ambiental de doze Unidades de Produção e Vida Familiares (UPVFs) que atuam em parceria com o CAPA ou CETAP, com prioridade para as de longa trajetória, sendo cinco assessoradas pelo CAPA, (nos municípios de Severiano de Almeida, Áurea e Erechim), e sete assessoradas pelo CETAP (nos municípios de Três Arroios, Itatiba do Sul, Barão de Cotegipe e Erechim).
- Entender como a agroecologia contribui na adoção de práticas de conservação ambiental em estabelecimentos rurais familiares e na autonomia dos agricultores, a partir das experiências analisadas.

Assim, com o intuito de alcançar tais objetivos, escolhemos dois conceitos que nos pareceram fundamentais para realizar a leitura da realidade em questão: *natureza* e *desenvolvimento*. Ao escolhermos trabalhar com tais conceitos e com a temática da *agroecologia*, nos apropriamos de discussões que são consideradas por muitos como utópicas. Contudo, insistimos em questionar a racionalidade capitalista. Para a construção desta pesquisa, partimos do pressuposto que dentro do capitalismo – devido à busca incessante pelo lucro, pela acumulação de bens materiais e pelo consumismo que nos é incitado diariamente de diversas formas e em diversos lugares – não há espaço para uma relação harmônica com a natureza, não há espaço para a vida e para a sustentabilidade, portanto, não há solução.

---

<sup>5</sup> Optamos por utilizar os termos agricultura orgânica e agroecologia pelo fato de entendermos que eles são diferentes, apesar de similares. No decorrer da dissertação esses termos serão discutidos como conceitos relevantes para pesquisas e análises sobre a temática de uma agricultura próxima da ideia de sustentabilidade.

Desta forma, é preciso buscar alternativas ou até mesmo uma ruptura. Entendemos que não se pode partir do que está posto sem realizar os devidos questionamentos ou entendendo que as contradições do mundo em que vivemos sejam naturais, e é por isso que, nesta pesquisa, a discussão sobre natureza e desenvolvimento é essencial, pois esses conceitos nos possibilitam entender que determinados discursos obrigam o dominado a olhar o mundo com as mesmas lentes do dominador, encobrindo as suas perspectivas históricas e culturais.

Pensar outras possibilidades de relações da sociedade com a natureza e de alternativas ao desenvolvimento nos remete a muitas incertezas. Contudo, não há nada pior do que a certeza do esgotamento e da extinção, conforme nos lembra Bookchin (1999). Esse nos parece o momento oportuno para idealizar, questionar e lutar.

É nesse sentido, que a agroecologia aparece com um potencial transformador, como uma forma de “r-existência”, como uma contra-racionalidade. No contexto atual, a agroecologia é uma reação aos demais modelos agrícolas depredadores, se configurando em um novo campo de saberes práticos para uma agricultura orientada ao bem comum e ao equilíbrio ecológico, como uma ferramenta para a autossuficiência e a soberania alimentar das comunidades.

Para além da revisão bibliográfica que envolve as questões acerca da *natureza*, do *desenvolvimento* e também da *agroecologia*, para compreendermos como as ações de apoio a agricultura orgânica e a agroecologia contribuem para a conservação ambiental na área de estudo, foram realizadas as seguintes etapas metodológicas:

Primeiro, a sistematização e coleta de dados junto ao Censo Agropecuário e Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dos dados estatísticos da Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (FEE), de forma a caracterizar a estrutura fundiária, os efetivos animais, a dinâmica populacional e principalmente, dados acerca do uso da terra. Para tanto, determinou-se o recorte temporal da coleta de dados para a realização da pesquisa a partir da década de 1970, tendo em vista a nova configuração da agricultura na área de estudo. O tratamento destes dados foi realizado no *software Microsoft Excel®*, a fim de gerar gráficos e tabelas para contribuir com as análises.

A segunda etapa realizada refere-se ao trabalho de campo junto às entidades selecionadas (CAPA) e (CETAP). Esse diálogo com trabalhadores das duas ONGs se deu no sentido de atentar para a leitura que estas organizações vêm fazendo em torno das questões socioambientais que têm envolvido os agricultores, como por exemplo, perda da

biodiversidade, utilização de insumos químicos levando a contaminação de recursos hídricos e a perda de propriedades físicas do solo, intensificação do êxodo rural, comercialização de produtos, dificuldades acerca da implementação da agroecologia, entre outros. Sob esta perspectiva, pretendeu-se analisar as ações atuais de enfrentamento por parte destas organizações, com foco no desenvolvimento da agroecologia.

Para tanto, foram realizadas entrevistas com roteiros semiestruturados com as lideranças e com um técnico de cada entidade. Para a realização das entrevistas foi elaborado um roteiro norteador e as entrevistas foram gravadas perante autorização dos entrevistados. Após a realização desta etapa, os áudios foram transcritos na íntegra e o conteúdo foi enviado para a avaliação de cada entrevistado.

O terceiro momento consistiu na prática de trabalho de campo em doze unidades familiares e também na realização de entrevistas com agricultores e agricultoras ecológicas que são assessorados pelo CAPA e pelo CETAP. O trabalho de campo foi organizado juntamente com as duas ONGs, de forma a selecionar as experiências mais consolidadas, algumas experiências recentes com resultados satisfatórios e ter a garantia de acompanhamento de um técnico de cada instituição para facilitar as intermediações. Além das entrevistas, durante o trabalho de campo foram coletadas fotografias e realizada a observação das áreas de cultivo, benfeitorias e equipamentos das unidades de produção.

Para o melhor andamento destas entrevistas, foi elaborado um roteiro norteador específico, no qual foram abordados aspectos acerca da estrutura organizacional da família, da opção pela agricultura orgânica e/ou agroecologia e também sobre os recursos naturais, tais como o solo e a água.

Para além do trabalho de campo nas unidades familiares, acompanhamos uma reunião de grupo dos agricultores certificados pela Rede Ecovida de Agroecologia, realizada no município de Áurea/RS e uma visita à Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão no município de Erechim.

Para a melhor visualização dos municípios em que as duas ONGs estão desenvolvendo as suas ações e para espacializar os principais produtos agroecológicos do ano de 2016, foram organizados dois mapas a partir das informações obtidas junto às duas instituições. Os mapas foram elaborados a partir do *software* livre QGis 2.8 (*Quantum Gis*), o qual permite o processamento de dados matriciais, vetoriais e cadastrais. Assim, a base cartográfica foi coletada diretamente no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). A partir dos municípios, foram extraídos os pontos dos centroides e na tabela de valor foi

editado o valor correspondente para cada município. Posteriormente, no *software* CorelDRAW® foram inseridas ilustrações para a melhor representação dos produtos.

Em termos de estrutura desta dissertação, ela está organizada com seis capítulos:

O primeiro capítulo consiste em levantar a problemática da relação sociedade e natureza e da questão ambiental. Neste momento, são realizadas discussões acerca da dicotomia entre o homem e a natureza, da crise ambiental e da emergência do movimento ambientalista. Neste capítulo também abordamos elementos acerca dos impactos socioambientais provocados pela Revolução Verde. Os principais autores utilizados foram Porto-Gonçalves (1998; 2006; 2011; 2015); Henrique (2009); Smith (1988); Foster (2005); Santos (1996); Leff (2000); CandiOTTO (2015); Sachs (2000); Suertegaray (2001); Mendonça (2001); Gliessman (2000), entre outros.

No segundo capítulo, buscamos compreender como o conceito de desenvolvimento veio se perpetuando ao longo dos últimos anos e apontar outras leituras acerca deste tema. O desafio deste capítulo é pensar para além do desenvolvimento, apontando as lutas pela reapropriação da natureza que emanam das experiências locais. Os autores que selecionamos para nosso referencial teórico fazem críticas ao desenvolvimento e propõem outras formas para enxergá-lo, pensá-lo e até mesmo para acabar com ele. Entre os autores destacam-se Esteva (2000); Escobar (1998; 2005; 2014); Gudynas (2011); Montenegro Gómez (2006; 2007); Max-Neef (1998); Souza (2013), entre outros.

No terceiro capítulo pretendemos demonstrar os diferentes estilos de agricultura ecológica, bem como diferenciar a prática de agricultura orgânica da agroecologia, além de evidenciar as contribuições da Geografia para a promoção da agricultura agroecológica. Os autores em que nos baseamos foram Casado *et al.* (2000); Jacintho (2007); CandiOTTO e Meira (2014); Toledo (2011; 2012); Hespanhol (2008); Gliessman (2001); Altieri (1999); Caporal, Costabeber e Paulus (2006); Sicard (2009), entre outros.

O quarto capítulo busca apresentar as principais características e as transformações recentes na Microrregião de Erechim. Para tanto, são apresentados dados acerca das características populacionais, da estrutura fundiária, do uso da terra e das implicações que a modernização da agricultura gerou na referida área de estudo. Considerando que não houve atualização recente da base de dados do IBGE, o presente capítulo foi construído com base nos dados do Censo Demográfico e Censo Agropecuário, compilados e analisados em trabalhos anteriores, como os de Eduardo e Gaboardi (2013); Gaboardi (2014); Gaboardi e Eduardo (2015).

No quinto capítulo buscamos apresentar as duas organizações populares: o CAPA e o CETAP, evidenciando o processo de construção da concepção de agroecologia, bem como as ações historicamente desenvolvidas nos municípios da Microrregião de Erechim. Também apresentamos a visão das referidas ONGs acerca da problemática ambiental presente no campo, a qual foi ocasionada, principalmente, pelo avanço da agricultura convencional. Além disso, evidenciamos as principais técnicas de manejo orgânico que são recomendadas por estas duas instituições. Para a construção deste capítulo foram importantes as entrevistas realizadas com as lideranças e com os técnicos das organizações e a obtenção de informações através de materiais impressos, como jornais, *folders*, cartilhas, entre outros.

No sexto capítulo detalhamos experiências de agricultura orgânica e de agroecologia efetivadas em doze UPVFs que são assessoradas pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim. Ao final do capítulo, evidenciamos os avanços e os limites da agricultura agroecológica identificados nas experiências analisadas.

Por fim, as considerações finais encerram as análises realizadas em nossa pesquisa e referem-se ao momento de avaliação dos resultados apresentados.

## CAPÍTULO I

### A PROBLEMÁTICA DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA E A QUESTÃO AMBIENTAL

O preocupante quadro da atual crise ambiental tem várias causas, vinculadas, sobretudo, à ideologia capitalista. O fundamento desta ideologia está na sustentação da reprodução do capital, de modo que a acumulação de capital através do lucro é algo que está acima de qualquer valor social, ético ou moral. O desenvolvimento do capitalismo passou por diferentes fases, que levaram à intensificação do processo de apropriação da natureza.

Entre estas fases, a mais atual – iniciada no último quarto do século XX – é a globalização, o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista. O processo de globalização busca levar a todos os lugares a mesma racionalidade. Este período é caracterizado pela mundialização das técnicas, da produção e do produto, dos gostos e do consumo. A base desse movimento são as inovações técnico-científicas subordinadas ao interesse do capital. Assim, a busca pela mais-valia ao nível global faz com que a sede do impulso produtivo seja apátrida, extraterritorial, indiferente às realidades locais e às realidades ambientais (SANTOS, 2000).

Nesse sentido, o que difere o período atual das outras fases é o desafio ambiental que o acompanha e que o constitui. A partir do momento em que o comércio internacional passa a crescer rapidamente, a natureza passa, cada vez mais, a ser submetida a uma lógica mercantil e a uma noção de tempo que não respeita seus limites, tanto de suprimento de matérias-primas, como de absorção de rejeitos (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Nessa perspectiva, aqueles que buscam questionar a atual relação da sociedade com a natureza e propor novos direcionamentos nesta relação, podem ser agrupados no chamado movimento ecológico (PORTO-GONÇALVES, 1998). Geralmente os “ecologistas” chocam-se com valores já consagrados pela racionalidade economicista, que tem sido responsável pela perpetuação de problemas que precisam ser superados. Assim, a pauta de reivindicações ambientais é ampla, envolvendo questões como o desmatamento, o uso de agrotóxicos, alimentos contaminados, poluição, erosão dos solos, extinção de espécies, entre outras. No entanto, é preciso considerar que existem diferentes correntes de interpretação sobre a relação sociedade-natureza, desde as que pouco questionam o modelo de desenvolvimento predominante, até aquelas que propõem mudanças estruturais com relação à lógica de desenvolvimento capitalista.

Neste primeiro capítulo, buscaremos demonstrar que a superação dos problemas ecológicos implica outro conceito de natureza e outra forma de relacionamento entre os seres vivos.

### 1.1 REFLEXÕES ACERCA DA DICOTOMIA HOMEM-NATUREZA

Uma das principais características da construção do conceito de natureza pela sociedade ocidental tem relação com o processo de desnaturalização do homem (PORTO-GONÇALVES, 1998). Assim, em nossa sociedade, a natureza é um objeto a ser dominado e a expressão *dominar a natureza* só tem sentido a partir da premissa de que o homem não é natureza, ou seja, de que a natureza é um objeto e que o homem é o sujeito da história.

Porto-Gonçalves (1998) em seu livro *Os (des) caminhos do meio ambiente* afirma que o conceito de natureza não é natural. Ele foi criado e instituído pelos homens. Para o autor, “[...] a natureza se define em nossa sociedade por aquilo que se opõe à cultura” (p. 25). Nesse sentido, a cultura é tomada como algo superior, que conseguiu controlar e dominar a natureza. A separação homem-natureza é uma característica marcante do pensamento ocidental, cuja matriz filosófica se encontra na Grécia e Roma clássicas. Os filósofos pré-socráticos desenvolveram um conceito de natureza bastante diferente daquele que passou a se impor após Sócrates, Platão e Aristóteles. Esse conceito era o de *physis*<sup>6</sup>:

Pensando a *physis* o filósofo pré-socrático pensa o ser, e a partir da *physis* pode então chegar a uma compreensão da totalidade do real: do cosmos, dos deuses, e das coisas particulares, do homem e da verdade, do movimento e da mudança, do animado e do inanimado, do comportamento humano e da sabedoria, da política e da justiça. (PORTO-GONÇALVES, 1998, p. 31).

É com Platão e Aristóteles que se começa a assistir certo desprezo pela concepção de *physis* e um privilégio do homem e das ideias. No mundo das ideias predominou um importante conjunto teórico que sustentava a ideia do homem como um ser independente e controlador da natureza. Para Henrique (2009) no período clássico, o conhecimento sobre a natureza era fruto de imaginação e contemplação e ocorria através de relatos heroicos e aventureiros. A natureza era representada por relatos de inebriantes colheitas e luxuriantes jardins. Atrélava-se a ideia de natureza à concepção de um mito. Neste período, a principal

---

<sup>6</sup> A palavra *physis* designa outra coisa que o nosso conceito de natureza. Posto que a nossa compreensão do conceito de natureza é muito mais estreita e pobre que a grega, o perigo consiste em julgar a *physis* como se os pré-socráticos a compreendessem a partir daquilo que nós hoje entendemos por natureza; neste sentido, se comprometeria o primeiro pensamento grego com uma espécie de naturalismo. [...] para os pré-socráticos, já de saída o conceito de *physis* é o mais amplo e radical possível, compreendendo em si tudo o que existe [...] à *physis* pertencem o céu e a terra, a pedra, a planta, o animal e o homem, o acontecer humano como obra do homem e dos deuses e, sobretudo, pertencem à *physis* os próprios deuses (BORNHEIM, G., 1985).

intervenção do homem sobre a natureza é dada pela invenção e propagação das técnicas de irrigação, as quais propiciaram o incremento na produção de alimentos.

Contudo, a ideia do homem como um criador na natureza, foi notadamente substituída com o advento do cristianismo. Foi especialmente neste período que a oposição homem-natureza adquiriu maior dimensão, tendo em vista a retirada definitiva de Deus do mundo dos homens e separando o sagrado do mundo sensível<sup>7</sup>. Segundo Henrique (2009), no período teológico, a natureza passa a ser entendida como obra e criação de Deus. Portanto, se Deus criou a natureza e o homem é a imagem e semelhança de Deus, ele poderia possuir e dominar a natureza. No âmbito das técnicas, o arado foi a grande revolução encontrada, e juntamente com a irrigação, aumentou a produção agrícola no período. Por mais que a técnica tivesse evoluído, o temor a Deus ainda prevalecia, e as catástrofes naturais eram atribuídas como fruto do pecado original, como um castigo.

Assim, o temor a Deus é substituído pela crença na ciência no *Período dos Descobrimentos*<sup>8</sup> (HENRIQUE, 2009). A partir de então, o homem não só toma consciência da sua força modificadora da natureza, como também, dissocia esta ação de apropriação da natureza do pecado.

A oposição homem-natureza se tornará mais completa a partir das ideias difundidas por René Descartes:

Em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar numa outra prática pela qual conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos cercam tão distantemente como conhecemos os diversos misteres de nossos ofícios poderíamos empregá-los da mesma maneira em todos os usos para os quais são próprios e assim nos tornar como que *senhores e possuidores da natureza* (os grifos são meus) (DESCARTES, s.d *apud* PORTO-GONÇALVES, 1998, p. 33).

O pensamento cartesiano vê a natureza como um recurso. Segundo essa premissa, a partir do momento que o homem é instrumentalizado pelo método científico, pode desvendar os mistérios desta e tornar-se *senhor e possuidor da natureza*, utilizando-a para os fins que desejar. Neste sentido, o antropocentrismo passa a legitimar a capacidade humana de dominar a natureza e, a partir do momento em que está dessacralizada (BAUAB, 2009; 2012), pode se tornar objeto.

---

<sup>7</sup> A natureza passou a ser explicada por suas próprias leis, mas estas ainda eram entendidas como vontade de um Deus superior.

<sup>8</sup> Do ponto de vista geográfico, o marco inicial do Período dos Descobrimentos são as Grandes Navegações, e no campo filosófico, o Renascimento, sendo os clássicos gregos e romanos fontes de inspiração (HENRIQUE, 2009).

Segundo Bauab (2012), Descartes teria restringido ao homem a existência da alma, entendida enquanto princípio racional, ligada diretamente a Deus. Assim, por meio desta alma racional é que atingiria o entendimento do sagrado. “Ao delimitar Deus aos princípios racionais humanos, o pensamento cartesiano implicou numa radical dessacralização da natureza, concebida, por este mesmo pensamento, como objeto, estrutura apartada do sujeito” (BAUAB, 2012, p. 57).

Contudo, no século XVIII, o Iluminismo, se encarregou de limpar a filosofia renascentista de seus traços religiosos medievais: “para compreender o mundo é necessário partir do próprio mundo e não de dogmas religiosos ou que estão além do mundo, quer dizer, metafísicos” (PORTO-GONÇALVES, 1998, p. 34). Assim, a natureza passou a ser tomada no sentido do concreto, do tangível, do palpável. A concepção de natureza passa agora a ser interpretada de modo mecanicista e racional, tendo em vista que o projeto Iluminista assumia a ideia de progresso e, para isso, precisava romper com a tradição ancorada no pensamento religioso.

Foi no século XIX que esta ideia de natureza exterior ao homem consolida-se, com a instituição do capitalismo e cristalização da civilização industrial. Smith (1988) em seu livro *Desenvolvimento Desigual: natureza capital e a produção de espaço*, afirma que mais que qualquer outro acontecimento, a emergência do capitalismo industrial no final do século XVIII foi responsável pelo surgimento das concepções e visões contemporâneas sobre a natureza. Para este autor, a concepção hegemônica da natureza, resultado da consolidação do modo de produção capitalista, está baseada em dois aspectos essenciais. Ela é simultaneamente *exterior* e *universal*.

Exterior, por reger-se por suas próprias leis, independente da vontade humana. É concebida como o reino dos objetos, é primitiva, é matéria-prima da qual a sociedade é construída, a fronteira que o capitalismo industrial frequentemente faz recuar. Esta concepção é similar às ideias lançadas por Francis Bacon, de uma natureza exterior à sociedade humana, objeto a ser dominado e manipulado, compreensão intrinsecamente vinculada à associação entre ciência e produção.

Universal, pelo fato da natureza ser humanizada, na qual está implícito que “os seres humanos e seu comportamento social são tão naturais quanto os aspectos ditos ‘externos’ da natureza” (SMITH, 1988, p. 28). Assim, a natureza universal tem a biologia como sustentáculo vital e a natureza humana é simplesmente um subconjunto da natureza biológica. Ao admitir a universalidade, a ideologia da natureza atribui a determinados acontecimentos e

comportamentos a qualidade de eventos naturais. Assim, qualquer ação humana, mesmo vinculada à degradação da natureza, passa a ser justificada como algo natural:

a [...] concepção universal hoje é atribuir a certos comportamentos sociais o status de eventos naturais, pelos quais se quer significar que tais comportamentos e características são normais, dados por Deus, imutáveis. A competição, o lucro, a guerra, a propriedade privada, o erotismo, o homossexualismo, o racismo, a existência de ricos e de despossuídos, [...] tudo isso é considerado natural. A natureza, e não a história humana, é considerada responsável; o capitalismo é tratado não como historicamente contingente mas como um produto inevitável e universal da natureza que, enquanto ele possa estar hoje em pleno apogeu, ele pode ser encontrado na antiga Roma ou entre bandos de macacos saqueadores, onde a sobrevivência do mais apto é a regra. O capitalismo é natural; lutar contra ele é lutar contra a natureza humana (SMITH, 1988, p. 46).

O mesmo autor afirma ainda que estas duas visões são burguesas. Elas se combinam para justificar e afirmar o capitalismo, sendo assim, uma ideologia amplamente aceita até hoje.

Assim que o sol iluminou o capitalismo, este controle progressivo da natureza moveu uma engrenagem, pela primeira vez historicamente o crescimento econômico, sob a forma de acumulação de capital, tornou-se uma necessidade social absoluta e a ampliação contínua da dominação da natureza tornou-se igualmente necessária (SMITH, 1988, p. 102).

Ao estabelecer uma crítica a tal ideologia, Smith (1988) apresenta a concepção de *produção da natureza*, como uma proposta de reinterpretação da relação sociedade-natureza.

Ao invés da dominação da natureza, devemos, portanto, considerar o processo muito mais complexo de *produção da natureza*. Enquanto o argumento da dominação da natureza sugere um futuro sombrio, unidimensional e livre de contradições, a ideia de produção da natureza sugere um futuro histórico que está ainda para ser determinado pelos eventos e pelas forças políticas e não pela necessidade técnica (p. 65).

Conforme Smith (1998), a ideia de produção da natureza admite a natureza como social, já que esta é modificada no processo produtivo. Além disso, a insere no processo histórico compreendido como dialético e contraditório. Portanto, ao contrário da concepção burguesa que aceita qualquer ação social como natural, são as ações sociais e políticas que passam a influenciar os processos biofísicos, através, sobretudo, da apropriação e degradação da natureza, conforme reforçado por Porto-Gonçalves (2006) e Candiotto (2015).

As discussões realizadas por Marx no século XIX apontam que a forma como a natureza se apresenta hoje é resultado de transformações contínuas promovidas pelo trabalho.

No livro *A Ecologia de Marx: materialismo e natureza*, John Foster (2005), expõe o fato de que Marx teria denunciado a espoliação da natureza antes mesmo do nascimento da moderna consciência ecológica burguesa. Nesse sentido, a alienação do trabalho humano esteve conectada a uma compreensão da alienação dos seres humanos em relação à natureza.

Foster (2005) afirma que Marx teria explicado que o homem vive da natureza e que ela é o seu corpo, de modo que os dois precisam manter um diálogo continuado para não morrer. “Dizer que a vida física e mental do homem está vinculada à natureza, significa simplesmente que a natureza está vinculada a si mesma, pois o homem é parte da natureza” (MARX, 1844 *apud* FOSTER, 2005, p. 223). Posteriormente, para explicar este pensamento de forma mais sólida, Marx apresentou o conceito de *metabolismo*, o qual permitiu que ele expressasse a relação humana com a natureza como uma relação que abrangia tanto as condições impostas pela natureza, quanto à capacidade humana de afetar este processo.

Segundo Foster (2005), Marx também empregou o conceito de *falha* na relação metabólica entre os seres humanos e a terra, no sentido de captar a alienação material dos seres humanos dentro da sociedade capitalista, das condições naturais que formam a base da sua existência. A *falha metabólica* entre os seres humanos e o solo foi criada pela sociedade capitalista e, assim, as condições de sustentabilidade impostas pela natureza haviam sido violadas.

Esta teoria da falha metabólica foi desenvolvida a partir de uma crítica sistemática da exploração capitalista do solo:

Todo progresso na agricultura capitalista é um progresso da arte de roubar, não só do trabalhador, mas do solo; todo progresso no aumento da fertilidade do solo por um determinado tempo é um progresso em direção à ruína das fontes mais duradouras dessa fertilidade. A produção capitalista, portanto, só desenvolve a técnica e o grau de combinação do processo social da produção solapando simultaneamente as fontes originais de toda riqueza – o solo e o trabalhador (MARX *apud* FOSTER, 2005, p. 220).

Foster (2005) também aponta que Marx, além de fazer ponderações acerca da fertilidade do solo, se referiu aos efeitos devastadores do desflorestamento como uma consequência de longo prazo da relação de exploração da natureza, que havia caracterizado toda a civilização, não somente a partir do capitalismo: [...] “o desenvolvimento da civilização e da indústria em geral sempre mostrou tão ativo na destruição das florestas que tudo que foi feito pela sua conservação e produção é completamente insignificante na comparação” (MARX, 1978, p. 322 *apud* FOSTER, 2005, p. 232).

Inúmeras técnicas e invenções foram sendo criadas e incorporadas à sociedade ao longo da história da humanidade, com o intuito de facilitar a sobrevivência e o modo de produzir. Isso só foi possível pelas duas diferenças fundamentais que o homem possui em relação aos outros seres: capacidade cerebral e polegar opositor. Estas especificidades atreladas a outros fatores permitiram o desenvolvimento das técnicas, como a habilidade para fabricar ferramentas e o uso da linguagem (CANDIOTTO; SAQUET, 2000).

Apesar das técnicas rudimentares, os atos pré-históricos evoluíram e as concentrações humanas foram se estabelecendo em áreas com mais abundância de recursos naturais. Desta forma, Santos (1996) afirma que a história das relações sociedade – natureza é a da substituição do meio natural por um meio cada vez mais artificializado. Neste sentido, o autor afirma que a história do meio geográfico pode ser dividida em: meio natural; meio técnico; e meio técnico-científico-informacional.

Sobre isso, Santos (1996) assegura que no período onde imperava o *meio natural*, o homem se utilizava da natureza sem provocar grandes transformações. Desta forma, as técnicas e o trabalho se atrelavam com as dádivas da natureza e as motivações dos usos eram, predominantemente, locais. A sociedade local era ao mesmo tempo criadora e comandante das técnicas utilizadas, dos limites da sua utilização e dos tempos sociais. A preservação e a continuidade do meio de vida era a razão predominante desta relação homem-meio. Assim, práticas como a do pousio, rotação de culturas e da agricultura itinerante tendiam a conciliar o uso e a conservação da natureza. Esse período perdurou até a invenção e difusão das máquinas e a elaboração de formas de organização mais complexas.

O *meio técnico* é marcado pela emergência de um espaço mecanizado, onde passa a perpetuar a ideia de superioridade do homem, tendo em vista que, a partir de objetos mecanizados, pode *enfrentar* a natureza. Assim, a partir da utilização de novos materiais, se inicia o movimento de sobreposição às forças e lógicas naturais. A instalação destes sistemas técnicos passou a ser presidida pela razão do comércio, e não mais da natureza. Como consequência do meio técnico, os problemas ambientais passaram a ser largamente notados a partir do século XIX, principalmente nas grandes cidades inglesas (SANTOS, 1996).

O terceiro período, denominado por Santos (1996) de *meio técnico-científico-informacional*, inicia-se posteriormente a Segunda Guerra Mundial e afirma-se após a década de 1970. Nesse período, há a união da técnica e da ciência sob a égide do mercado, e este se torna então, global. As grandes cidades, até então, eram vistas como império da técnica, porém o rural também foi sendo artificializado, através dos fertilizantes, pesticidas, máquinas

agrícolas, plantas e animais melhorados em laboratórios, materiais plásticos, entre outros produtos que, até então, não existiam na natureza.

Estes espaços renovados pela cientificização e pela tecnicização passam a atender os interesses da economia, da cultura e da política hegemônica (ocidental e capitalista), sendo então, incorporados aos circuitos mundiais. Assim, esta lógica global, acaba por se impor na maior parte do planeta, rompendo equilíbrios pré-existentes na dinâmica da natureza e dos patrimônios culturais locais. São visíveis também nestes espaços, processos de especialização produtiva, aumentando as necessidades de troca e circulação em níveis mundiais.

O período técnico-científico-informacional, que se consolidou após a década de 1970, requalificou o espaço geográfico aos interesses dos agentes hegemônicos do capitalismo (SANTOS, 1996). Consequentemente, desde os anos 1970 aos dias atuais, experimentamos os 40 anos mais devastadores do ponto de vista socioambiental que a história da humanidade já registrou. Esse período explicita as contradições e os limites do processo civilizatório em curso (PORTO-GONÇALVES, 2015a).

Da mesma maneira, Leff (1986) já expunha que os efeitos do processo de reprodução do capital na destruição dos recursos naturais e sobre a degradação do meio ambiente tem se convertido em um dos maiores problemas políticos e econômicos do nosso tempo. Assim, segundo o autor, a partir do momento em que o capital alcança um certo grau de desenvolvimento, sua reprodução ampliada requer novas fontes de acumulação que lhe permita incrementar as taxas de mais-valia.

A problemática ambiental, consoante Leff (2000), surgiu nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise é interpretada

[...] como o efeitos da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vem esgotando as reservas de recursos naturais (LEFF, 2000, p. 61).

Tal esgotamento se reflete na degradação da fertilidade dos solos, perda de biodiversidade e comprometimento em relação à manutenção e regeneração dos ecossistemas naturais.

## 1.2 O MEIO AMBIENTE E A CRISE AMBIENTAL

As significativas mudanças ocorridas no final do século XX e início do século XXI tem desafiado a sociedade a encontrar novos rumos para a construção do presente e do futuro.

A ideia de uma crise ambiental vem sendo consolidada devido aos impactos da ação humana sobre a natureza e ao meio ambiente.

Conforme Candiotto (2015), ao se falar em meio ambiente há uma referência aos elementos do meio físico e biológico, originários da natureza, mas também aos objetos técnicos criados e desenvolvidos pelo homem, pois através da técnica, o homem também modifica a natureza. O autor afirma ainda, que o termo *meio ambiente* aproxima-se mais do conceito de espaço geográfico do que do conceito de natureza ou de ecossistema:

[...] enquanto a natureza e o ecossistema são conceitos pautados por um viés naturalista, ou seja, que procura expressar a dinâmica de seus elementos (apesar de incluírem o homem como um ser natural), o conceito de meio ambiente – assim como o de espaço geográfico - incorporam a dinâmica social decorrente do uso dos elementos da natureza como recursos, da degradação desencadeada pelos diversos usos que a sociedade faz dos ecossistemas, assim como da conservação e preservação desses ecossistemas e, conseqüentemente, da natureza (CANDIOTTO, 2015, p. 2).

Na evolução do conceito de meio ambiente, Mendonça (2001) ressalta o envolvimento crescente das atividades humanas, sobretudo nas quatro últimas décadas. Contudo, o conceito ainda continua muito ligado a uma concepção naturalista. Desta forma, inserir na abordagem ambiental a perspectiva humana social, econômica, política e cultural parece ser um desafio para os que se encontram vinculados atualmente a tais discussões.

A Geografia, conforme Suertegaray (2001), tem buscado pensar o ambiente diferentemente da Ecologia, pois nele o homem se inclui não como ser naturalizado, mas como um ser social produto e produtor de várias tensões ambientais. Para a autora, o ambiente significa a relação do ser com seu entorno. “[...] na Geografia pensamos o ser homem, ou o ser social, com o seu entorno, neste caso não pensamos só na natureza, incluímos nele a natureza, os objetos produzidos a partir dela e as ações de produção” (SUERTEGARAY, 2001b, p. 182). Nesse sentido, ao estudar estas relações, faz-se a leitura do espaço geográfico.

Então, o ambiente é para mim, uma perspectiva de leitura do espaço geográfico, que significa compreender o ser no entorno. Isto para mim resolveu um problema das nossas divergências, ou seja, a compartimentação de natureza e sociedade (SUERTEGARAY, 2001b, p. 182).

Na atualidade, não raro encontra-se a utilização da terminologia *socioambiental*, devido ao fato de ter se tornado insuficiente falar de meio ambiente somente do ponto de vista da natureza. Esse termo acaba por enfatizar a necessidade do envolvimento da sociedade com a problemática ambiental contemporânea.

De fato para um geógrafo, a noção de meio ambiente não recobre somente a natureza, ainda menos a fauna e a flora somente. Este termo designa as relações de interdependência que existem entre o homem, as sociedades e os

componentes físicos, químicos, bióticos do meio e integra também seus aspectos econômicos, sociais e culturais (VEYRET, 1999, p. 6 *apud* MENDONÇA, 2001, p. 117).

Segundo Santos (1995), não existe meio ambiente diferente de meio. A Geografia, desde o final do século XIX baseou suas proposições na ideia de meio. Pensadores como Humboldt, Ritter e Vidal de La Blache buscaram refletir a relação sociedade-natureza, considerando o entorno das sociedades como um dado essencial à vida humana. Ainda para o autor, o que hoje se chama de agravos ao meio ambiente, na verdade não é outra coisa senão agravos ao meio de vida do homem. Esses agravos devem ser considerados dentro do processo evolutivo pelo qual se dá o confronto entre a dinâmica da história e a vida do planeta:

A história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da natureza. Agora com uma tecnociência, alcançamos o estágio supremo desta evolução (SANTOS, 1995, p. 697).

Nesse sentido, conforme Santos (1995), para se pensar o meio ambiente, é preciso antes compreender a formação do meio técnico, visto que a técnica passou a ser a mediação fundamental do homem com seu entorno.

Sobre o assunto, Sachs (2000) afirma que o rótulo “meio ambiente” aplicado ao mundo natural faz todas as qualidades concretas desvanecerem, faz a natureza parecer passiva e sem vida, simplesmente esperando sofrer ação externa. Para o autor, a natureza ao se tornar objeto de política e planejamento, transforma-se em meio ambiente e “usar dois conceitos alternadamente pode confundir, porque impede a identificação do ‘meio’ como uma determinada construção da ‘natureza’ específica para nossa época” (SACHS, 2000, p 127). Nesse sentido, os limites impostos pela natureza parecem meramente imposições físicas à sobrevivência humana aos olhos modernistas de um conceito como este.

Para Acselrad (2004), os indicadores do pensamento dominante consideram que o núcleo do problema ambiental é o desperdício da matéria e energia. Nesse sentido, empresas e governos tentam propugnar as ações da chamada modernização ecológica. Modernização esta que, segundo o autor, é destinada essencialmente a promover ganhos de eficiência e ativar mercados. Assim, atribui-se ao mercado a responsabilidade de resolver a questão ambiental no intuito de *economizar* o meio ambiente e abrir as portas para as tecnologias limpas.

Contudo, estes atores não demonstram nenhuma disposição em aceitar que a força motora da crise ambiental seria a racionalidade do próprio capital e não a racionalidade técnica abstrata. Estes atores não aceitam o fato de que “a crítica ecologista resulte em mudança na distribuição do poder sobre os recursos ambientais” (ACSELRAD, 2004, p. 2). Além disso, desconsideram que “toda consideração séria sobre os perigos ambientais apontem para a necessidade de se conter e controlar a operação de mercados como uma de suas primeiras causas” (op. cit., p. 2).

Ainda sobre o tema em questão, Porto-Gonçalves (1998) afirma que o tratamento da questão ecológica vem sendo domesticado e institucionalizado. Há uma corrente muito forte que tenta transformar a questão ambiental em um problema exclusivamente técnico e de regulação, tornando-a assim, prisioneira do que se pretende questionar.

Sachs (2000) também concorda que se trata como problema técnico o que de fato monta a nada menos do que um impasse civilizacional, não querendo reconsiderar a lógica do produtivismo competitivo que está na raiz do problema ecológico.

Segundo Acsehrad (2004), os sujeitos que tentam explicitar uma relação entre a degradação ambiental e a racionalidade instrumental do capital são aqueles que não confiam no mercado capitalista como instrumento de superação da desigualdade ambiental. Desta forma, os movimentos que apontam o caráter socialmente desigual das condições de acesso à proteção ambiental são os que mais ganharam força desde o início dos anos 1990. Eles se contrapõem ao hegemonismo da modernização ecológica e possuem potencial para liderar um novo ciclo de movimentos por mudança social (ACSELRAD, 2004).

Para Leff (2000), a crise ambiental não é uma crise do ambiente em si, mas sim do que se pensa sobre o ambiente. Ela nos leva a questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. Para o autor, a racionalidade econômica gerou processos de destruição ecológica e degradação ambiental. Desta forma, “a crise ambiental se torna evidente nos anos 60, refletindo-se na irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, e marcando os limites do crescimento econômico” (LEFF, 2012, p. 15-16).

Assim, para o autor, a questão ambiental aparece como sintoma da crise da razão da civilização moderna, como uma crítica da racionalidade e do estilo de desenvolvimento dominante.

Lander (2012) também afirma que nos encontramos ante uma nova condição planetária histórica, que se trata de uma crise de civilização. Para o autor, é impossível dar

continuidade ao modelo industrialista e depredador, baseado na luta dos humanos contra a natureza e, é nesse sentido, que a concepção do que se entende hoje por riqueza – acumulação de bens materiais, crescimento e consumo ilimitados – só pode nos levar ao comprometimento ou até ao desaparecimento da vida no planeta.

### 1.3 A EMERGÊNCIA DO MOVIMENTO AMBIENTALISTA

O entusiasmo descontrolado pelo desenvolvimento econômico a partir de 1945 acabou por revelar a vontade do Ocidente de retomar a economia após uma guerra devastadora (SACHS, 2000). Contudo, as preocupações com o meio ambiente somente entraram para a agenda internacional a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972.

Desta forma, acontecimentos locais, passaram a ser colocados numa perspectiva global, por cientistas que tentavam interpretar as consequências de um mundo que estava cada vez mais industrializado. Grandes questões ambientais vieram a público nos Estados Unidos, na década de 1960, como foi o caso do ar poluído de Los Angeles, morte lenta do Lago Erie, derramamento de óleo e o polêmico projeto de inundar o Grand Canyon. Estes e outros acontecimentos, segundo Sachs (2000), fizeram crescer vertiginosamente o número de artigos ambientalistas publicados entre a década de 1960 e 1970. Além disso, o fato de o movimento ecológico ter recorrido à ciência, acabou por adquirir o poder de uma força histórica que foi capaz de questionar os fundamentos da modernidade e contestar sua lógica.

A Conferência de Estocolmo, portanto, foi o prelúdio para uma série de encontros internacionais realizados pelas Nações Unidas durante toda a década de 1970. Nestes encontros foram abordados diversos assuntos, como população, alimentos, água, desertificação, energia renovável, ciência e tecnologia, entre outros, com a proposta de modificar a percepção pós-guerra, de um espaço global aberto, onde cada nação se empenhava isoladamente para maximizar o crescimento econômico (SACHS, 2000). Assim, uma perspectiva diferente passou a vigorar: o conceito de um sistema mundial inter-relacionado, operando sob um certo número de pressões comuns a todos os países.

No Brasil, o movimento ecológico ganhou visibilidade na década de 1970, período marcado pela ditadura militar e pela ideologia desenvolvimentista. Foi na Conferência de Estocolmo de 1972, que o governo brasileiro se posicionou de forma lastimosa frente à reunião convocada para debater pela primeira vez o meio ambiente. O discurso difundido para atrair capital estrangeiro para o país era o seguinte: a pior poluição é a pobreza. “*Venham*

*poluir no Brasil, é o preço que se paga pelo progresso*” (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 63). A consolidação deste regime desenvolvimentista se deu a partir do governo Médici, contribuindo para que o Brasil alcançasse o maior desenvolvimento industrial de sua história.

No final da década de 1970, com a chegada de diversos exilados políticos que vivenciaram os movimentos ambientalistas europeus, o movimento ecológico brasileiro foi ampliado e qualificado. Neste período, o movimento foi mais enraizado no Rio Grande do Sul<sup>9</sup>, onde a AGAPAM (Associação Gaúcha de Preservação Ambiental) reuniu ecologistas numa luta contra a empresa Borregaarde, multinacional que poluía as águas do Guaíba, na grande Porto Alegre. Na época também destacava-se as lutas ambientalistas que se desenvolveram no Rio de Janeiro, sobretudo no norte fluminense (PORTO-GONÇALVES, 1998).

Conforme aponta Wanderley (2009), esta década também foi marcada por um debate que polarizou a sociedade brasileira a respeito da necessidade de adequação da agricultura às novas exigências de desenvolvimento do país, tendo em vista que a estrutura agrária brasileira era considerada pelo Estado como improdutiva e mal aproveitada, e que estava provocando um “vazio socioeconômico”.

#### 1.4 A REVOLUÇÃO VERDE E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

A Agricultura no Brasil, desde a década de 1960, passou por diversas transformações, impulsionada por políticas públicas dos Estados nacionais e por inovações tecnológicas disponibilizadas por empresas transnacionais. Atuando de forma conjunta, empresas e governos passaram a incentivar a utilização de insumos químicos, melhoramentos genéticos e tecnologias apropriadas para a artificialização da produção agrícola e pecuária. Esse período é conhecido como Revolução Verde.

Sob a tutela dos governos militares, foi posto em curso uma vigorosa “revolução nas relações sociais e de poder por meio da tecnologia verde” (PORTO-GONÇALVES, 2004), produzindo uma modernização colonial/subalterna e conservadora que beneficiou grandes proprietários fundiários, com vistas à exportação da produção agropecuária.

Desta forma, o Estado brasileiro passou a incentivar a modernização das áreas rurais do país através de vários incentivos como: o crédito agrícola; apoio e desenvolvimento da

---

<sup>9</sup> Importante salientar que neste contexto, no Norte do estado do Rio Grande do Sul, ao final da década de 1970 surge o CAPA, no município de Santa Rosa, o qual realizava o papel de denúncia contra os impactos negativos da Revolução Verde, tais como a contaminação do solo e das águas pela utilização de agroquímicos.

pesquisa (com o objetivo principal de diminuir o tempo de produção e aumentar a produtividade); assistência técnica; instituição de preços, entre outros.

Esta transformação da base técnica, econômica e organizacional da agricultura ficou conhecida como *Revolução Verde*, a qual veio repleta de caráter político e ideológico, tentando despolitizar o debate contra a fome, realizado por diversos movimentos sociais camponeses, que erguiam bandeiras *vermelhas* (socialistas) na tentativa de discutir a problemática cotidiana que afetava e, ainda afeta, a humanidade.

A intensificação da relação agricultura e indústria e a crescente integração da produção aos setores do estabelecimento agropecuário, congregando uma gama de serviços e articulações, consolidou o modelo de desenvolvimento do agronegócio como hegemônico no campo brasileiro e latinoamericano.

Desde então, o agronegócio, vem obtendo sucesso na eliminação e/ou sujeição das formas camponesas de organização territorial, não somente através da desterritorialização, mas também integrando-o à lógica do capital no campo, através da subordinação da renda da terra ao capital (MARTINS, 1981) e da subordinação dos sujeitos aos novos padrões de produção assentados na competitividade global.

Quando o capital se apropria da agricultura de uma forma específica, independente de ser agricultura de larga escala ou camponesa, a reprodução do capital no campo acontece pela destinação da renda da terra para, por exemplo, a compra de insumos promovidos pelo pacote tecnológico da Revolução Verde. Com o advento dos transgênicos esta subordinação ficou selada em todas as suas pontas: sementes, fertilizantes e agrotóxicos, o pacote completo (BOMBARDI, 2011). Essa é a lógica da monopolização do território pelo capital (OLIVEIRA, 2007; PAULINO, 2012).

Sobre o tema em questão, é importante destacar que a modernização da agricultura também trouxe consigo sérios problemas de insustentabilidade ambiental. Lisboa (2009) afirma que na década de 1970 o desenvolvimento econômico patrocinado pelo governo militar, acarretou em grande impacto negativo ao meio ambiente. Segundo a autora, o crédito fácil para a produção agroexportadora, como a soja, milho, arroz e trigo fomentou a mecanização e o uso intensivo de agroquímicos, levando a destruição de áreas de florestas, a erosão e a contaminação dos solos.

Nesse sentido, Candiotto, Carrijo e Oliveira (2008b) afirmam que com a promessa de eliminar pragas e ervas daninhas que impediam o aumento da produtividade agrícola, o controle químico de pragas cresceu rapidamente após a Segunda Guerra Mundial.

Conseqüentemente, os agrotóxicos ganharam a confiança do agricultor e este passou a utilizá-los sem questionar as conseqüências de seu uso, tanto para o meio ambiente, quanto para ele próprio. Além disso, os autores destacam que o desenvolvimento tecnomecânico, a irrigação e a evolução genética passaram a desempenhar um importante papel no que diz respeito à produção convencional de alimentos.

Esses fatores levaram ao esgotamento da capacidade natural dos agroecossistemas e, num processo contraditório, mais destas técnicas foram e continuam sendo implementadas. A introdução constante de compostos químicos na produção de alimentos e a incorporação das mudanças genéticas nas sementes fizeram com que espécies utilizadas na agricultura convencional perdessem totalmente a capacidade natural de autodefesa (CANDIOTTO; CARRIJO; OLIVEIRA, 2008b).

Nesse sentido, Porto-Gonçalves (2006) aponta que há décadas, a expansão exponencial do uso de adubos, fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fungicidas, vem sendo objeto de críticas ambientalistas, de órgãos ligados à saúde e de sindicatos dos trabalhadores rurais, devido às limitações ecológicas dessas formas de manejo dos agroecossistemas, as quais acabam por serem dependentes de insumos externos para manter seu equilíbrio dinâmico.

A disseminação do uso intensivo das substâncias que se abrigam em torno do termo “agrotóxicos”, trouxe fortes conseqüências para o meio ambiente e para a saúde humana. Parte dos agrotóxicos que são utilizados nas plantações afetam todo o ecossistema e a cadeia alimentar tendo em vista que podem ocorrer desvios dos alvos por meio do vento, da chuva, entre outros fatores. Esta parcela acaba por contaminar o solo, o lençol freático e as águas fluviais, sem contar que os produtos que possuem mais persistência no ambiente bioacumulam-se na cadeia alimentar e nos seres humanos (PIGNATI, 2007; CONSEA, 2014).

Gliessman (2000) afirma também que as práticas agrícolas advindas da Revolução Verde fazem com que os recursos agrícolas, como o solo, água e diversidade genética, sejam explorados demasiadamente e, conseqüentemente, degradados. Para o autor, a degradação do solo pode envolver salinização, alagamento, compactação, contaminação por agrotóxicos, perda da fertilidade, erosão, entre outros fatores, que provocam a degradação da terra agrícola.

Desta forma, o preparo intensivo do solo, combinado com rotações curtas e com o monocultivo o deixa exposto aos efeitos erosivos da chuva e do vento, havendo ainda a erosão do solo causada pela irrigação. Devido a estes fatores, nesta lógica de produção, a fertilidade do solo, muitas vezes, é mantida de forma artificial, ou seja, a partir de fertilizantes sintéticos.

Conforme Candiotto, Carrijo e Oliveira (2008b) os fertilizantes produzidos a base de combustíveis fósseis e depósitos minerais provocam uma rápida inserção de nutrientes no solo, permitindo alta produtividade, por este motivo o seu comércio vem aumentando significativamente.

Outro fator de insustentabilidade ambiental, intensificado, sobretudo após a Revolução Verde, segundo Gliessman (2000) é o de que a agricultura é responsável por aproximadamente dois terços do uso global de água. As técnicas de irrigação têm intensificado os processos erosivos do solo e o uso da água para a agricultura convencional tem apresentado grandes índices de desperdício tendo em vista a lógica da maximização da produção.

Assim, o uso e conservação da água doce acabam sendo secundarizados frente às “vantagens” econômicas oriundas da prática da agricultura convencional. Além do desperdício, há o problema da contaminação de águas por agrotóxicos, fertilizantes e sais. Nesse sentido, o ecossistema aquático acaba por ficar deveras comprometido e também é comum haver contaminação dos reservatórios de água potável nas camadas subterrâneas.

A exportação de produtos considerados como *commodities*, incentivada pelo processo modernizador, acabou motivando também megaprojetos de logística, como construção de estradas, hidrovias e portos, os quais caracterizam a dinâmica expansiva do capital, criando condições de acessibilidade para a exportação e circulação de pessoas e ao mesmo tempo provocando sérios danos ambientais e sociais.

Porto-Gonçalves (2006) indica ainda outra consequência danosa à natureza que foi motivada pela modernização agrícola: a introdução dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs). Estes vêm, segundo o autor, artificializando a produção por meio da biotecnologia na lógica do *tempo é dinheiro* e, por outro lado, causando a *poluição genética*, ou seja, contaminando as mais diversas culturas, além de estar desapropriando e desqualificando os saberes populares, priorizando o conhecimento científico desenvolvido nos laboratórios das grandes empresas do agronegócio.

A perda da diversidade genética é apontada por Gliessman (2000) e ocorre principalmente devido ao fato de que a agricultura convencional enfatiza a produtividade em curto prazo. Assim, quando variedades altamente produtivas são desenvolvidas, elas tendem a ser adotadas em detrimento de outras. Além disso, a homogeneização genética do que é cultivado facilita o manejo.

Weid (2009) afirma que estamos superexplorando o planeta e provocando uma crise de proporções gigantescas. Na verdade, seriam várias crises interconectadas que se estimulam mutuamente. Dentre elas, o autor aponta cinco principais problemáticas que colocam em cheque a perpetuação do modelo da agricultura convencional: a *crise energética*, a qual foi originada pelo esgotamento das reservas de petróleo, gás e carvão; as *mudanças climáticas* que podem ser intensificadas pelas ações antrópicas; a *destruição dos recursos naturais renováveis* como o solo, água e biodiversidade; o *esgotamento das reservas de fósforo*; e o *esvaziamento das zonas rurais*.

Contudo, mesmo com os avanços dos movimentos ambientalistas, a perspectiva desenvolvimentista foi implantada com força no Brasil, seja através da industrialização, seja com a Revolução Verde. Contraditoriamente, as próprias consequências deste modelo desenvolvimentista foram levando a mais impactos ambientais, fazendo surgir novos questionamentos sobre o modelo de desenvolvimento vigente e novos argumentos que justificam a necessidade de mudanças. É a partir deste pressuposto que abordaremos, no próximo capítulo, as diferentes leituras sobre desenvolvimento.

## **DESENVOLVIMENTO: DA UTOPIA CAPITALISTA ÀS PERSPECTIVAS DAS PRÁTICAS INSURGENTES**

A ideia de desenvolvimento, tal como existe na sociedade moderno-colonial, como estratégia de reprodução do capital, pressupõe, segundo Porto-Gonçalves (2011), a dominação da natureza. Contudo, para isso, é preciso que se construam determinadas condições jurídicas e políticas para que as técnicas de dominação da natureza possam se desenvolver. Assim, para o autor, *des-envolver* é tirar o envolvimento, a autonomia que cada cultura e cada povo mantêm com seu espaço, com seu território.

Para muitos, ser desenvolvido pressupõe ser urbano, industrializado, ser tudo aquilo que nos afaste da natureza (PORTO-GONÇALVES, 2006). Nesse sentido, muitos ambientalistas são acusados de querer voltar ao passado. Esta expressão que remete “voltar ao passado” é um argumento comumente utilizado por aqueles que defendem os ideais desenvolvimentistas. Para estes, a crise ambiental é incerta e exagerada. Ela deverá ser solucionada através da tecnologia e da manutenção do modo de produção capitalista. De forma geral, os limites da natureza apontados pelos ambientalistas acabam sendo empecilhos para a continuidade da exploração da natureza e da sociedade e dos projetos hegemônicos do capitalismo globalizado.

Para Porto-Gonçalves (2011) é preciso ir em busca de alternativas *ao* e não *de* desenvolvimento, pois a experiência do desenvolvimento dos últimos trinta/quarenta anos nos obriga a isso. As lutas sociais que se travam desde os anos 1960, chegando atualmente no questionamento da globalização neoliberal, nos oferece um importante caminho de reflexão e ação.

Desta forma, objetivamos no decorrer deste capítulo, compreender o que se entende, majoritariamente, por desenvolvimento; como o conceito de desenvolvimento veio se perpetuando ao longo dos últimos anos e; em seguida, apontar outras leituras acerca do desenvolvimento, que consideramos pertinentes.

### 2.1 NOTAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO E CONCEITOS ASSOCIADOS

#### 2.1.1 Desenvolvimento

O conceito de desenvolvimento como estratégia de reprodução do capital é recente. Esteva (2000) afirma que nos dias de hoje, quando a maioria das pessoas utiliza o termo *desenvolvimento*, estão dizendo exatamente o oposto daquilo que querem expressar.

A era do desenvolvimento iniciou com o discurso de posse do Presidente Truman<sup>10</sup> nos Estados Unidos da América, em 20 de janeiro de 1949.

É preciso que nos dediquemos a um programa ousado e moderno que torne nossos avanços científicos e nosso progresso industrial disponíveis para o crescimento e para o progresso das áreas subdesenvolvidas. O antigo imperialismo – a exploração para lucro estrangeiro – não tem lugar em nossos planos. O que imaginamos é um programa de desenvolvimento baseado nos conceitos de uma distribuição justa e democrática (HARRY TRUMAN apud ESTEVA, 2000, p. 59-60).

Desta forma, segundo Esteva (2000), ao usar pela primeira vez, em tal contexto, a palavra “subdesenvolvido”, Truman deu um novo significado ao desenvolvimento e criou um símbolo, que discretamente passou a ser usado para referir-se à era da hegemonia norte-americana. Naquele dia, dois bilhões de pessoas passaram a ser subdesenvolvidas. Assim, as pessoas do mundo subdesenvolvido “foram transformadas magicamente, em uma imagem inversa da realidade alheia: uma imagem que os diminui e os envia para o fim da fila” (ESTEVA, 2000, p. 60).

Desta forma, configurou-se uma imagem do planeta que o dividiu geograficamente pelo nível de desenvolvimento alcançado em cada um dos hemisférios: o Primeiro Mundo, desenvolvido, tecnologicamente avançado, livre para o pensamento utilitário e sem restrições ideológicas e, o Terceiro Mundo: subdesenvolvido, atrasado tecnologicamente e com uma mentalidade tradicional que obstrui a possibilidade do conhecimento utilitário e científico (QUINTERO, 2015).

O termo desenvolvimento, conforme Esteva (2000) ocupa o centro de uma constelação semântica incrivelmente poderosa, pois não há outro conceito, no pensamento moderno, que tenha influência comparável sobre o comportamento humano e a sua maneira de pensar. No entanto, trata-se de um termo impreciso, de modo que seu significado depende e se molda ao contexto em que é utilizado.

De forma geral, a palavra desenvolvimento sempre tem um sentido favorável: do simples para o complexo, do inferior para o superior, do pior para o melhor. Isso indica que estamos sempre progredindo, afinal essa é uma “lei” necessária e inevitável. Porém, este significado positivo para dois terços da população mundial, “é um lembrete daquilo que eles

---

<sup>10</sup> Harry S. Truman, presidente dos EUA entre 1945 e 1953.

não são, faz com que se lembrem de uma condição indesejável e indigna e para escapar desta condição, precisam escravizar-se a experiências e sonhos alheios” (ESTEVA, 2000, p. 65). Nesse sentido, as sociedades caracterizadas por outras referências culturais, outras formas de organização social e de relação com a natureza, muitas vezes, foram e são desprezadas pelo fato de não se encaixarem nos padrões impostos pelos que detém a riqueza e o poder.

O debate e o discurso sobre desenvolvimento, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, foi uma das expressões da reconfiguração do poder capitalista mundial nesse período (QUIJANO, 2000). Os discursos e as práticas do desenvolvimento há mais de meio século, passaram a oferecer às áreas subdesenvolvidas instrumentos (barragens, estradas, escolas, políticas públicas) para (re)estruturarem seus espaços produtivos dentro de um padrão ocidental de progresso (MONTENEGRO GOMÉZ, 2006).

Desde então, o desenvolvimento mudou diversas vezes de identidade (*desenvolvimento sustentável, desenvolvimento rural, desenvolvimento local, desenvolvimento regional, desenvolvimento à escala humana*, entre tantos outros “*desenvolvimentos*”). Contudo, o real empobrecimento do termo ocorreu devido ao fato de que ele foi associado ao crescimento econômico, em detrimento de outras dimensões da existência social.

Essas diversas adjetivações associadas têm procurado ressaltar novas dimensões e até mesmo questionar, timidamente, as tendências gerais do desenvolvimento. Estas mutações contemporâneas do desenvolvimento, conforme destaca Quintero (2015), são produtos do desgaste da ideia de desenvolvimento e se constituem como táticas e estratégias hegemônicas para dar continuidade aos programas e projetos desenvolvimentistas, recorrendo a diferentes adereços que encobrem ou embelezam as ideias centrais dessa força moderno-colonial.

Uma das adjetivações mais discutidas do conceito de desenvolvimento é o desenvolvimento sustentável. A partir da publicação do relatório elaborado pelo Clube de Roma<sup>11</sup>, intitulado *Os Limites do Crescimento*, foi enaltecida a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento ocidental e convertê-lo em um desenvolvimento denominado sustentável.

### 2.1.2 Desenvolvimento Sustentável

---

<sup>11</sup> No final dos anos de 1960, o grupo foi criado por empresários e executivos transnacionais. Entre outras questões colocavam em debate a demanda por recursos não renováveis. O relatório foi patrocinado pelo Clube de Roma e elaborado por cientistas da *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), uma das mais renomadas instituições acadêmicas estadunidenses.

A publicação do estudo *Limites do Crescimento* e da Conferência de Estocolmo em 1972 foi consequência de debates sobre o risco da degradação do meio ambiente, que iniciaram timidamente na década de 1960 e adquiriram maior densidade no início de 1970.

O reducionismo econômico do desenvolvimento foi (e é) especialmente grave do ponto de vista do resultado social. Nesse sentido, para caracterizar uma alternativa à política de desenvolvimento, o canadense Maurice Strong, secretário da Conferência de Estocolmo, utilizou pela primeira vez em 1973, o conceito de *ecodesenvolvimento* e, posteriormente, Ignacy Sachs formulou os princípios básicos dessa nova visão de desenvolvimento, que estava fundamentada nos seguintes aspectos:

- a) a satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas, e f) programas de educação (BRUSEKE, 1994, p. 16).

A corrente do “ecodesenvolvimento”, portanto, fazia uma crítica à sociedade industrial e a modernização industrial como método do desenvolvimento de regiões periféricas. Nesse sentido, tentava responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento, com base em uma gestão prudente dos recursos e do meio.

A partir do crescimento das polêmicas relacionadas às temáticas ambientais na década de 1980, surge uma das etapas mais efervescentes do debate ambiental. Consequentemente, na década de 1980, passou-se a difundir com maior intensidade a expressão *desenvolvimento sustentável*. O termo foi utilizado pela Conferência Mundial sobre Conservação e Desenvolvimento, ocorrida em Ottawa, no Canadá em 1986 e no ano seguinte, o “Relatório Brundtland” adere ao conceito.

O documento conhecido como *Nosso Futuro Comum*, ou Relatório Brundtland, ofereceu a mais citada definição do que é desenvolvimento sustentável:

Está nas mãos da humanidade fazer com que o desenvolvimento seja sustentável, assegurar que satisfaça as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações para satisfazer as próprias. O conceito de desenvolvimento sustentável implica limites, não limites absolutos, senão limitações que impõe aos recursos do meio ambiente o estado atual da tecnologia e da organização social e a capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas, mas tanto a tecnologia como a organização social podem ser ordenadas e melhoradas de maneira que abram o caminho a uma nova era de crescimento econômico. (CMMAD, 1988, p. 29 *apud* Gudynas, 2011, p. 120).

Nesse sentido, passou-se a sustentar que o desenvolvimento implica crescimento econômico, e para que isso aconteça, a conservação dos recursos naturais é uma condição necessária. Assim, o discurso do desenvolvimento sustentável passou a ser utilizado nos mais diversos contextos.

Nessa trajetória de questionamentos sobre o conceito de desenvolvimento, Sachs (2000) afirma que o Relatório Brundtland incorporou a preocupação com o meio ambiente para dentro do conceito de desenvolvimento, erigindo o “desenvolvimento sustentável” como abrigo conceitual, tanto para agredir como para sanar o meio ambiente. Assim, os peritos em meio ambiente deveriam ampliar o seu campo de atenção monitorando a utilização da água, do solo, do ar e da energia. Contudo, a lógica do crescimento econômico foi considerada um dos pilares do conceito de desenvolvimento sustentável, mantendo assim o viés economicista do conceito de desenvolvimento, apesar do discurso de preocupação com as futuras gerações.

Por mais que a consciência ambiental coletiva tenha despertado após a década de 1960, o discurso do desenvolvimento sustentável foi legitimado e difundido amplamente pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992. Nesta oportunidade, foi elaborado e aprovado um programa mundial para legitimar o processo de desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade. Este programa ficou conhecido como *Agenda 21*. A partir desta, a noção de sustentabilidade passou a ser divulgada e vulgarizada até fazer parte do discurso oficial e da linguagem comum. Mas, o repetitivo uso do conceito não definiu um sentido teórico e praxiológico capaz de levar às vias da sustentabilidade (LEFF, 2012).

Isto porque, o *capitalismo sustentável*, bem como o *desenvolvimento sustentável* tendem a autodestruição e a crise. O'Connor (2002) defende que não é possível um capitalismo sustentável visto que a economia mundial cria, a cada dia, uma maior quantidade de famintos, de pobres e miseráveis e, para além disso, ataca a natureza por todas as partes.

Para Leff (2002) o desenvolvimento sustentável não só prolonga e intensifica os anteriores processos de apropriação destrutiva dos recursos naturais, mas também, muda as formas de intervenção e apropriação da natureza e leva ao seu limite a lógica da racionalidade econômica. Assim, o desenvolvimento sustentável promove uma estratégia de apropriação que busca naturalizar a mercantilização da natureza.

A ideia de desenvolvimento sustentável, portanto, tenta recuperar o *desenvolvimento* como categoria capaz de unir os desiguais em torno de um futuro comum. Contudo, a quimera

do desenvolvimento sustentável esvaece frente a evidente redução da biodiversidade e do limite da sustentabilidade dos ecossistemas.

### 2.1.3 Desenvolvimento Rural

Quando o desenvolvimento não se refere ao conjunto de uma sociedade, mas centra-se na melhoria do nível de vida da população das áreas rurais, através de processos de participação local e mediante a potencialização de recursos próprios, se define como desenvolvimento rural. Contudo, para Casado *et al.* (2000) lamentavelmente, uma grande parte das ações até agora realizadas têm sido implementadas desde a perspectiva do liberalismo econômico ou desde o neoliberalismo. Por isso, a ideologia do desenvolvimento rural tem fracassado nos diferentes contextos socioculturais da identidade ocidental.

Na atualidade, o debate acerca do tema desenvolvimento é de grande importância, visto que ele transcende o âmbito econômico e tem claras conotações políticas e sociais, haja vista que segundo Porto-Gonçalves (2006), o desenvolvimento globalizou-se sob o patrocínio de agentes que se afirmaram em escala global, a partir dos anos de 1950/1960. Desta forma, sob os auspícios do Banco Mundial e outros organismos supranacionais, foram colocados em prática grandes projetos hidrelétricos, viários, industriais e, com a *Revolução Verde*, se modernizaram (colonizaram) os espaços agrários.

Guimarães (2013) afirma que neste período, no Brasil, o movimento pelo desenvolvimento nacional esteve habitualmente referido à industrialização. O campo era visto como um atraso, e este atraso deveria ser superado pela modernização. A ideia de desenvolvimento é tradicionalmente ligada à modernização e ao crescimento econômico. Desta maneira, o desenvolvimento rural também foi visto como resultado da modernização da agricultura e do crescimento da economia agrícola.

Frente ao discurso desenvolvimentista, Montenegro Gómez (2006) assegura que o meio rural brasileiro era um duplo candidato ao desenvolvimento, tanto por ser brasileiro, como por ser rural, pois o Brasil é um país considerado subdesenvolvido e, portanto, precisaria de uma reestruturação que o equipararia com os países desenvolvidos. Por outro lado, o discurso do desenvolvimento consolida o meio rural representante do atraso, de múltiplas desvantagens e deficiências, necessitando de ajuda e de um planejamento racional “que consiga incorporá-lo à trilha de desenvolvimento atingido pelo meio urbano e pelos países desenvolvidos” (p. 31).

Nos últimos anos, o meio rural vem conseguindo visibilidade como um lugar de oportunidades. Assim, o rural aparece como um lugar carregado de potencialidades, as quais, quando bem articuladas, possibilitam atingir elevado estágio de desenvolvimento, de integração plena na dinâmica produtiva da sociedade. A prioridade desta dinâmica produtiva é a integração ao mercado e ao agronegócio, incorporando os produtores a formas de gestão empresariais. Só assim, frente a este rural de possibilidades, é que se terá acesso ao desenvolvimento, marcado pela capacidade de consumir, pelo acesso a um conjunto de serviços e bens, pela acumulação de riquezas e pelo dinamismo das mudanças (MONTENEGRO GÓMEZ, 2006).

Conforme Montenegro Gómez (2007), nos últimos anos, o *desenvolvimento territorial rural* se constitui na principal orientação nas políticas de desenvolvimento rural na América Latina. Nesse sentido, instituições regionais e internacionais importantes, como o Banco Mundial (BM), Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECI), Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ), reunidas no Grupo Interagencial (GI) para o Desenvolvimento Rural na América Latina e Caribe, apoiam a elaboração, implementação e difusão deste novo modelo de desenvolvimento pelos países da América Latina.

A estratégia de desenvolvimento territorial rural, promovida pelo GI, apresenta diversas linhas de trabalho. No entanto, as perspectivas, objetivos e ações destas instituições “convergem ao redor de reformas institucionais, do aprofundamento dos mecanismos de mercado, da focalização do combate à pobreza *sem o questionamento de suas causas originárias*” (MONTENEGRO GÓMEZ, 2007, p. 76, grifo nosso).

Montenegro Gómez (2007) afirma também que este modelo de desenvolvimento é caracterizado por: a) ser “um instrumento eficaz de controle social que ganhou o *status de verdade incontestada*, através de propaganda insistente e promovida por instituições amplamente capazes” (p. 79, grifo nosso); b) fortalecer “os princípios econômicos, sociais, políticos, culturais da sociedade capitalista, consolidando-a como *única opção possível de articulação social*” (p. 79, grifo nosso); e c) ser “funcional à reprodução e à acumulação desigual do capital e, *em nenhum caso, melhorarem substancial e generalizadamente a situação econômica ou o bem-estar social da população*” (p. 79, grifo nosso).

No Brasil, esta estratégia de desenvolvimento está presente nas políticas públicas compensatórias à própria condição de subalternidade dos sujeitos do campo. Não há, portanto, uma mudança estrutural no sistema capitalista, e estas políticas acabam por servirem como incentivos para mobilizar o meio rural em prol da integração ao capital. Além disso, estão direcionadas aos problemas mais urgentes das camadas menos favorecidas, sem incorporar os conflitos mais tensos.

Conforme bem salienta Escobar (1998), o reino de abundância prometido pelos teóricos e políticos dos anos 1950 fracassou e acabou por produzir o contrário: o subdesenvolvimento, a miséria, a exploração e a opressão inenarráveis, visto que nossas instituições primam pela sustentabilidade do capital. Consequentemente, a concepção de desenvolvimento é simplificada a meros indicadores econômicos de produção e produtividade.

Entretanto, conforme Bartra (2008), a intensificação dos fluxos materiais e espirituais que recorrem o planeta, mundializando o capital, também estão estreitando os laços de união entre os subalternos e dando-lhes sustentação a mundialização desde baixo. Assim, para o autor, os séculos XIX e XX, além de terem favorecido organismos hegemônicos multilaterais globais, também foram dos internacionalismos contestatórios.

## 2.2 PARA ALÉM DO DESENVOLVIMENTO: AS LUTAS PELA REAPROPRIAÇÃO DA NATUREZA QUE EMANAM DAS EXPERIÊNCIAS LOCAIS

Concordamos com Porto-Gonçalves (2006) quando afirma que existe um risco para todo o planeta e para toda a humanidade quando se tenta submetê-los a uma mesma lógica, sobretudo de caráter mercantil, que traz em si mesma o caráter desigual.

Contudo, entendemos que nem sempre a atuação do homem sobre o meio é necessariamente prejudicial. Nesse sentido, conforme Porto-Gonçalves (2015a),

[...] é dos escombros desses 40 anos mais devastadores e da grande onda expropriatória de povos e etnias, que vimos emergir à cena política uma nova constelação de forças sociais que envolve desde o movimento ambientalista, até as mais diversas campesinidades e etnicidades, além de sem-terras num amplo processo de luta pela reapropriação social da natureza. Eis uma questão *global* que emana de múltiplas experiências *locais* (PORTO-GONÇALVES, 2015a, p. 40, grifo do autor).

Sobre estas experiências locais, Leff (2000) também ressalta que a crise ambiental tem desencadeado um vasto processo de conscientização popular, assim como um movimento

social para frear os efeitos negativos que têm os padrões de produção e de consumo de mercadorias em detrimento dos recursos, na desestruturação dos ecossistemas e na desintegração popular dos povos.

Já lembrava Escobar (2005), que geógrafos, ecologistas políticos e antropólogos, frequentemente estão demonstrando em suas pesquisas que muitas comunidades rurais na América Latina estão construindo a natureza de formas impressionantemente diferentes das formas modernas dominantes, designando e utilizando os ambientes naturais de maneiras muito particulares.

Além disso, a América Latina, conforme salienta Escobar (2014), foi um epicentro mundial de perspectivas críticas ao desenvolvimento e, atualmente, é impossível resumir com justiça, a riqueza de perspectivas, ações e tendências que tem surgido nos últimos anos em relação às mudanças fundamentais nas condições epistêmicas da produção do conhecimento crítico.

Nesse sentido, o protagonismo desses velhos/novos grupos sociais em movimento colocam a natureza em questão, mas o fazem indicando um caminho próprio, não eurocêntrico. Assim, conforme Porto-Gonçalves (2015b) a natureza é politizada, é inscrita como portadora de direitos, uma inovação epistêmico-política, como é o exemplo da Constituição boliviana e equatoriana. Destes movimentos surgem propostas inovadoras, de alternativas ao desenvolvimento, como é o caso do Bem Viver, também denominado em outras línguas de *Buen Vivir*, *Sumak Kawsay*, *Suma Qamaña*, ancorado no paradigma indígena originário de *Abya Yala*<sup>12</sup>.

Para Giarracca (2012), este é um conceito muito radical que põe em cheque uma matriz civilizatória que tem predominado há mais de 500 anos nesta parte do mundo. Entre seus princípios, podemos encontrar o trabalho coletivo, a vida comunitária, o convívio respeitoso com a natureza, a livre espiritualidade e o reconhecimento e valorização dos saberes tradicionais.

Conforme Gudynas (2011) o *buen vivir* busca romper com as visões clássicas de desenvolvimento e defende outro marco de valores e relações com o ambiente. Este regime abrange as questões de inclusão e equidade, como por exemplo, educação, saúde, moradia, cultura, biodiversidade e recursos naturais. O autor afirma ainda, que atualmente as posturas predominantes na América Latina concebem o ambiente como um conjunto de recursos a disposição dos humanos e cuja apropriação nutre o crescimento econômico. Desta forma, o

---

<sup>12</sup> Na língua do povo Kuna, *Abya Yala* significa “terra madura”, “terra viva” ou “terra em florescimento” e é sinônimo de América.

*buen vivir* é uma reação contra e mais além do desenvolvimento convencional. Assim, a insatisfação e os questionamentos sobre como se maneja a natureza, possuem um papel importante.

Nesse sentido, Gudynas (2011) apresenta alguns dos pontos mais destacados em relação ao *buen vivir*. Primeiramente, as ideias tradicionais de desenvolvimento, progresso e crescimento econômico, que convertem o ambiente num conjunto de recursos a se dominar, devem ser devidamente rompidas, justamente pelo fato de que o capitalismo não é compatível com os preceitos do *buen vivir*.

Outro aspecto fundamental é a dissolução, apoiada em várias tradições, da dualidade sociedade-natureza. Além disso, a natureza deixa de ser um objeto e passa a ser entendida como sujeito, de modo que seus direitos passam a ser reconhecidos. Este reconhecimento, no entanto, não significa que se postule uma *natureza intocada*, mas sim uma mudança que gera obrigações e responsabilidades de proteção e conservação.

A demanda ambiental do *buen vivir* também obriga a dialogar e interagir com todos os saberes tradicionais e indígenas, e não somente os andinos, mas também com expressões ambientalistas que foram marginalizadas e combatidas no seio da modernidade. Também sugere a ruptura com os saberes hegemônicos, priorizando uma ciência participante e articulada com tecnologias ambiental e socialmente apropriadas, com vistas a promover a qualidade de vida e o bem-estar.

Para citar outros exemplos de movimentos de resistência, que vêm questionando o modelo de desenvolvimento depredador da natureza, encontramos em Montenegro Gómez (2010) o debate sobre os conflitos pela terra e pelo território na América Latina, evidenciando os movimentos de determinados grupos sociais, como a Via Campesina, Povos e Nacionalidades Indígenas de Abya Yala e outros povos tradicionais. São analisados pelo autor, sete documentos<sup>13</sup> frutos das inúmeras reuniões de articulação desses grupos. A partir destes documentos analisados, elegemos como exemplo algumas das reivindicações e denúncias realizadas pelos diversos povos da América Latina.

---

<sup>13</sup> 1) Declaração Final da IV Cúpula Continental dos Povos e Nacionalidades Indígenas de Abya Yala (Puno – Perú, 31/05/2009); 2) Resolução de Povos Indígenas sobre a IIRSA (La Paz – Bolívia, 19/01/2008); 3) Proposta da Via Campesina de Declaração dos Direitos das Camponesas e dos Camponeses (Seul, Coreia do Sul, 08/03/2009); 4) Declaração dos Conselhos Comunitários e Organizações Étnico-Territoriais Afro-Colombianas e Indígenas do Litoral Pacífico (Tumaco-Colômbia, 18/06/2007); 5) Declaração Política do Fórum Nacional “Tecendo Resistências pela Defesa de Nossos Territórios” (Oaxaca-México, 18/04/2009); 6) Acordos e Conclusões do 10º Encontro da União de Assembleias Cidadãs (UAC) “Contra o Saqueio dos Bens Naturais e a Poluição, pela Soberania Alimentar e a Vida” (Jujuy – Argentina, 26/07/2009); 7) Carta dos Povos e Comunidades Tradicionais do Semiárido (Paulo Afonso – Brasil, 12/12/2008).

Entre as reivindicações estão: 1) o fortalecimento dos próprios sistemas de educação intercultural bilíngue e de saúde indígena, 2) o fim da biopirataria e a consequente defesa do patrimônio intelectual dos povos indígenas; 3) proteção às matas, a terra, os rios, nascentes e os animais; 4) revitalização do Rio São Francisco e do Semiárido brasileiro; 5) demarcação de territórios para quilombolas, indígenas, pescadores artesanais, povos de terreiros, entre outras comunidades tradicionais.

Entre as denúncias, destacam-se: 1) os impactos nos territórios indígenas e perda da biodiversidade, devido à implementação de megaprojetos; 2) a usurpação de terras; 3) a criminalização da mobilização camponesa; 4) a ameaça que as monoculturas oferecem para o ecossistema e para a relação com o território; 5) uso ilícito de agrotóxicos; 6) violação ao direito de acesso à informação pública; 6) perseguição e/ou suborno de líderes e autoridades comunitárias; entre outros.

Nesse sentido, todos estes documentos (cartas, declarações, acordos, propostas) resultantes de encontros organizados pelos mais diversos povos da América Latina – que se encontram de alguma forma subalternizados perante o modelo desenvolvimentista – destacam a importância de uma relação radicalmente diferente com a natureza.

Além destas manifestações que questionam as contradições do modelo de desenvolvimento em curso e do Bem Viver, existe a proposta do economista chileno Max-Neef (1998), que em reflexões para uma nova maneira de contextualizar o desenvolvimento, afirmava que este e as necessidades humanas são componentes de uma equação irreduzível. Para o autor, privilegiar o ser humano e assegurar-lhes o suprimento de suas carências básicas é possibilitar o desabrochar de suas potencialidades.

Para isso, é preciso reconhecer a incompletude e insuficiência das teorias econômicas e sociais que têm servido de sustentação e orientação aos processos de desenvolvimento até o presente.

Significa tomar conciencia, concretamente, de que en un mundo cada vez más heterogéneo por su creciente e inevitable interdependencia, la aplicación de modelos de desarrollo sustentados en teorías mecanicistas, acompañados de indicadores agregados y homogeneizantes, representa una ruta segura hacia nuevas y más inquietantes frustraciones (MAX-NEEF, 1998, p. 38).<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Tradução Livre: Significa tomar consciência, especificamente, que, em um mundo cada vez mais heterogêneo por sua interdependência crescente e inevitável, a aplicação de modelos de desenvolvimento baseados em teorias mecanicistas, acompanhadas de indicadores agregados e homogeneizantes, representa um caminho seguro para novas e mais inquietantes frustrações.

Assim, para Max-Neef (1998) um *Desenvolvimento à Escala Humana*, exige um novo modo de interpretar a realidade. Obriga-nos a ver e avaliar o mundo, as pessoas e seus processos, de uma maneira diferente da convencional. Desta forma, o desafio consiste em que os atores do desenvolvimento sejam capazes de manejar o enfoque das necessidades humanas, para orientar suas ações e aspirações.

Diante desta perspectiva, o desenvolvimento se refere às pessoas e não aos objetos. Indicadores tais como o Produto Interno Bruto (PIB) apontam o crescimento quantitativo dos objetos. Assim, focar o desenvolvimento nos termos propostos por Neef, implica uma mudança da racionalidade econômica dominante. Portanto, três pilares são fundamentais para a sustentação da referida proposta: 1) a satisfação das necessidades humanas fundamentais; 2) geração de níveis crescentes de autodependência; e 3) articulação entre homem, natureza e tecnologia.

Por outro lado, no Brasil, Marcelo Lopes de Souza vem investindo desde meados da década de 1990, na abordagem do *desenvolvimento sócio-espacial*, como uma ferramenta para explorar as possibilidades de pensar os vínculos entre espaço geográfico e relações sociais, dentro de uma perspectiva de mudança para melhor. Esta teoria está baseada num “projeto de autonomia”.

A autonomia é a capacidade de um grupo autogerir-se e autogovernar-se, o que para Souza (2013) pressupõe a ausência de assimetrias estruturais de poder, de hierarquias institucionalizadas, bem como da atribuição da legitimidade do poder a uma fonte qualquer externa ao grupo. Uma construção difícil e delicada, mas longe de ser impossível, visto as experiências nanoterritoriais protagonizadas por diversos movimentos sociais nas últimas décadas.

Importante destacar também, que autonomia não é sinônimo de isolamento cultural e autarquia econômica. Sendo assim, nada tem a ver com autossuficiência ou insulamento. Para Souza (2013) nenhum indivíduo é uma “mônada<sup>15</sup>” isolada e as coletividades organizadas que os indivíduos formam não são compartimentos estagnados. Isso fica evidente com o fenômeno da globalização. Assim, enquanto houver heteronomia (assimetria estrutural do poder, iniquidades, pobreza, injustiça, relações de rapina ambiental em larga escala) fará sentido uma mudança para melhor na sociedade, rumo a mais autonomia (individual e coletiva).

---

<sup>15</sup> Substância mais fundamental, indivisível, que forma todas as coisas.

Nesse sentido, Souza (2013) afirma que o crescimento econômico ou o progresso técnico desvinculados, que se façam à custa de rapina ambiental, do aumento de injustiça social ou deterioração da qualidade de vida da população, podem até permitir que se fale em desenvolvimento econômico capitalista, mas não de desenvolvimento sócio-espacial.

Definitivamente, o desenvolvimento sócio-espacial, referente a um processo de enfrentamento da heteronomia e tendo a autonomia como um *horizonte de pensamento e ação*, é uma antítese ético-política do “desenvolvimento econômico” capitalista. São ideias antípodas: se situam em posições diametralmente opostas uma à outra, nos planos filosófico e teórico (SOUZA, 2013, p. 275-276; grifo do autor).

Diferentemente das teorizações acerca do desenvolvimento das décadas de 1950 a 1970 e também diferentemente do terreno do desenvolvimento sustentável, Souza (2013) afirma que o desenvolvimento não deve ser sinônimo de conquistar mais do mesmo, no interior do modelo social capitalista (perseguir altas taxas de crescimento e mais modernização tecnológica). “O desenvolvimento sócio-espacial é, acima de tudo, o enfrentamento da heteronomia e a conquista de mais e mais autonomia” (SOUZA, 2013, p. 285).

Nos remetemos a Souza (2006) quando o autor já afirmava que aqueles que se engajam pela edificação de uma sociedade não heterônoma precisam cavar suas próprias trincheiras e erguer suas próprias barricadas, ou seja, real ou metaforicamente precisam engendrar espaços de resistência política, cultural e até mesmo econômica. Os chamados *territórios dissidentes* (SOUZA, 2006; 2010; 2012; 2013; 2015).

Partindo deste pressuposto, o autor afirma que a existência de uma territorialidade autônoma, irá implicar numa sociedade autônoma. Meta de longo prazo, orientada por um horizonte de pensamento e ação.

Esta teoria também empenha a afirmação da *espacialidade* como um aspecto essencial do problema. Na visão de Souza, a partir do momento em que, ao se pensar a superação do problema, não se restringe às escalas internacionais e nacionais, mas sim as necessidades quotidianas das pessoas reais, somos obrigados a considerar pormenorizadamente temas como as condições, os limites e as potencialidades da acessibilidade, locomoção, conforto ambiental, tomadas de decisões, autoestima coletiva, entre outros.

Nesse sentido, as práticas sociais insurgentes e os territórios dissidentes, possuem papel fundamental na gestação de utopias experimentais, não como fantasia irrealizável, mas sim como metas testáveis e aprimoráveis por meio da práxis. Territórios dissidentes estes, que para Souza (2013), são verdadeiros laboratórios de autonomia.

É comum encontrarmos experiências de desenvolvimento local que se inscrevem na lógica do capital, da acumulação e da sua reprodução. Experiências, controladas e normatizadas pelo mercado financeiro. Contudo, em nosso estudo, entendemos que experiências agroecológicas que se inscrevem na América Latina vêm se mostrando como verdadeiros *laboratórios de autonomia*, nos quais vários grupos, organizações e movimentos sociais realizam práticas insurgentes.

Em estudo monográfico, Gaboardi (2014) destacou o importante papel do movimento agroecológico, que constitui espaços organizativos articulados entre si, com vistas à promoção da agroecologia no Brasil e na América Latina. Em nível nacional, por exemplo, a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) vem reunindo, desde 2002, diversos movimentos e organizações engajadas no fomento da agroecologia, no fortalecimento da produção familiar e na construção de alternativas sustentáveis no mundo rural. Internacionalmente, em nível de América Latina, o *Movimiento Agroecológico de América Latina y Caribe* (MAELA), foi criado em 1992, também com o objetivo de articular as organizações camponesas de produtores familiares, comunidades indígenas, comunidades sem terra, mulheres e jovens rurais, consumidores e organizações sociais que defendem a agricultura camponesa e familiar agroecológica.

Na América Latina, especialmente, a agroecologia vem ganhando destaque, tendo em vista, o reconhecimento do papel do campesinato como força de resistência à agricultura industrializada. Toledo (2012) também aponta que existem cinco polos de inovação agroecológica na América Latina: Brasil, Região Andina, América Central, México e Cuba. Cada polo, com suas particularidades, vêm avançando no debate e na prática agroecológica, visando o avanço coletivo e uma permanente comunicação regional.

Além da promoção das práticas nas áreas rurais, a América Latina também vem desenvolvendo o debate teórico nas instituições acadêmicas, promovendo significativa contribuição a partir da combinação dos conhecimentos teóricos, práticos e políticos. Nesta perspectiva, cita-se o surgimento da *Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología* (SOCLA), a qual promove o intercâmbio científico de informações sobre agroecologia, entre investigadores e docentes da América Latina.

Este engajamento de vários movimentos sociais e instituições por meio da ANA, MAELA, SOCLA, entre outras associações, só revela a articulação em rede, o crescimento e a necessidade de outra concepção de Natureza, por meio da realização de práticas agroecológicas.

A agroecologia vem sendo promovida como uma estratégia ao desenvolvimento e isso inclui também uma relação harmônica com a natureza. Contudo, está inserida em um quadro de catástrofe ambiental, social, econômica e política que o paradigma do agronegócio está produzindo, através das monoculturas vegetais e animais, soja, cana-de-açúcar, eucaliptos, *pinus* e confinamentos de bovinos, suínos e aves, alimentos contaminados e contaminando o ambiente (MACHADO, 2013).

Nesse sentido, Machado (2013) ressalta ainda que o papel da agroecologia, além de confrontar-se com o agronegócio, é o de recompor o ambiente, produzir alimentos limpos para a humanidade e outorgar cidadania, especialmente aos pequenos produtores.

Na produção agroecológica emerge uma visão da natureza baseada numa percepção cíclica e em noções de relação, interdependência e equilíbrio como componentes essenciais à natureza, conforme destaca Batistela (2009), em estudo relacionado à racionalidade ambiental e agroecológica no Sudoeste Paranaense. Depoimentos de agricultores agroecológicos entrevistados na pesquisa revelam uma importante percepção da terra viva e da interdependência dos seres.

Assim, as experiências dos atores institucionais e organizações locais mostram que a agroecologia tem uma sólida dimensão prática, capaz de oferecer soluções concretas para enfrentar a crise ambiental no meio rural, sem contar na superação das problemáticas de outras dimensões como a social, econômica e política, tendo em vista que diversas crises são indicadas entre os pilares que sustentam o modo de produção capitalista.

Nesse sentido, o desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno-colonial, e em toda a sua complexidade, é *questionar a dominação da natureza* estando no centro da crítica do modo de organização societário e colocar no centro do debate todos aqueles que, assimilados à natureza, foram dominados, oprimidos e explorados na medida em que o progresso e o desenvolvimento autorizaram a dominação da natureza (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 455).

Para, além disso, este desafio requer uma profunda reflexão de caráter filosófico, de modo a buscar outra relação da sociedade com a natureza, na qual as diversidades biológicas e culturais sejam vistas como os maiores patrimônios da humanidade.

Longe de conseguirmos abordar todas as tramas de um tema complexo como o desenvolvimento, buscamos neste capítulo, evidenciar que se trata de um discurso contraditório, mas que está instalado de forma intensa dentro do sistema capitalista.

As contradições que estão no cerne do desenvolvimento, do desenvolvimento sustentável e do desenvolvimento rural, acabam por revelar teorias e sujeitos que buscam uma nova ordem, uma relação diferenciada com a natureza, que não a veja apenas como fonte de recursos a se dominar.

Assim, no próximo capítulo, apresentaremos diferentes vertentes de agricultura de base ecológica, as quais trouxeram e continuam trazendo elementos que contribuem para o desenvolvimento da agroecologia. Também buscaremos diferenciar o que se entende por agricultura orgânica e agricultura agroecológica. Deste modo, juntos e atentos àqueles que lutam por outra concepção de desenvolvimento e natureza, que haveremos de nos inspirar para consagrar estas outras relações, este outro mundo que tanto aspiramos.

### CAPÍTULO III

## AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLOGIA: DIFERENCIAÇÃO E PERSPECTIVAS

Durante o século XX, os impactos socioambientais aumentaram significativamente. Após a Segunda Guerra Mundial, o discurso desenvolvimentista buscou promover, entre outras coisas, a modernização das áreas rurais. Um de seus objetivos era aumentar a produtividade e a conseqüente elevação do Produto Interno Bruto (PIB). Isso fez com que a agricultura passasse a ser entendida como negócio, operando sem levar em conta os ciclos de reprodução dos agroecossistemas, partindo do pressuposto que a ciência poderia resolver tais problemas.

Contudo, ao passo que esse processo de modernização acontecia através da introdução do pacote tecnológico estabelecido pela Revolução Verde, iniciavam-se também as primeiras manifestações da crise ecológica no campo.

A partir da década de 1970, os casos de degradação ambiental, poluição e contaminação, originaram diversas associações de defesa e proteção da natureza. Desta forma, conceitos e métodos de ecologia, que até então eram conhecidos por uma minoria, passaram a se incorporar na linguagem do grande público. Partindo deste pressuposto, a aplicação desta consciência e sensibilidade à agricultura, desencadeou no que então foi chamada de *agricultura ecológica*, uma forma de manejar os recursos naturais *alternativa* à agricultura convencional.

Pretendemos neste capítulo, entender a origem e os preceitos das diferentes vertentes de agricultura ecológica, bem como diferenciar a prática de agricultura orgânica da agricultura agroecológica. Além disso, buscamos evidenciar as contribuições da ciência geográfica para a promoção da agroecologia.

### 3.1 VERTENTES DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

Conforme Candiotto e Meira (2014) a denominação *agricultura de base ecológica* surgiu para traduzir a variedade de manifestações do que vinha sendo tratado, de forma geral, como agricultura alternativa ao modelo de produção convencional ou, mais recentemente, como agricultura sustentável.

Para Casado *et al.* (2000) existem diversas vertentes de agricultura ecológica que apresentam certas peculiaridades. Entre 1920 e 1940 surgiram três propostas de agricultura

ecológica na Europa (biodinâmica, biológica e orgânica) e uma no Japão (a agricultura natural). Enquanto as vertentes da biodinâmica e da agricultura natural partiram de concepções filosóficas e de uma proposta de maior integração entre homem e natureza, a agricultura biológica e a agricultura orgânica partiram de estudos que comprovavam sua viabilidade e eficácia através de experimentos científicos. Além destes estilos, destacaremos a agricultura permanente, a qual foi difundida entre 1970 e 1980, inspirada nos preceitos da agricultura natural.

Por fim, abordaremos as principais características da Agroecologia, a qual apresenta elementos diferentes das demais agriculturas de base ecológica por propor o exercício da interdisciplinaridade e a união entre conhecimentos científicos e populares, na busca pelo fortalecimento da autonomia campesina.

Apontaremos a seguir as principais características de cada vertente:

### 3.1.1 Agricultura Biodinâmica

A agricultura biodinâmica está baseada nos ensinamentos de Rudolf Steiner, filósofo esotérico, fundador da Antroposofia, movimento espiritual que pretendia resgatar a humanidade das consequências do materialismo e do pessimismo que assolava a sociedade industrial no final do século XIX e princípio do século XX. Assim, a agricultura biodinâmica se baseia em uma série de conferências dadas em 1924, por Steiner a agricultores pertencentes à Sociedade Antroposófica.

Para Casado *et al.* (2000), os ensinamentos de Steiner tiveram uma importante influência nas atividades humanas, tais como na educação, na medicina e na agricultura. Steiner teria proposto uma série de práticas agrícolas (baseadas em sua particular cosmovisão, de forma que nenhuma ação se oporia ao cosmos), com o objetivo principal de evitar a degeneração, perda nutricional dos alimentos e da terra.

O conceito de unidade de produção como um *organismo* tem grande importância para a Agricultura Biodinâmica. Este conceito possui os atributos de qualquer organismo vivo: capacidade de autorregulação, crescimento, desenvolvimento e reprodução. Esta unidade de produção entendida como um organismo teria três partes distintas, contudo, inseparáveis: o homem, o solo e o cosmos. Estes polos devem estar em perfeito equilíbrio e suas influências benéficas devem ser potencializadas, aplicando no solo ou na planta preparados específicos em quantidades muito pequenas. Os extratos são tão diluídos que seus efeitos no organismo

estimulam suas defesas naturais, provocando efeitos análogos ao da medicina homeopática (CASADO *et al.*, 2000).

No Brasil, segundo Khatounian (2001), a agricultura biodinâmica esteve inicialmente ligada à colônia alemã, estabelecendo-se pioneiramente em Botucatu/SP, numa fazenda chamada Estância Demétria. Posteriormente, novas funções foram assumidas nesta unidade e conseqüentemente se desmembrando em outras organizações, que atualmente são ativas na formação de pessoal, certificação e divulgação.

Atualmente, os agricultores biodinâmicos têm desenvolvido importantes redes de comercialização e marcas próprias, como é o caso da *Deméter* que identifica mundialmente os produtos biodinâmicos. Tendo em vista que a maior parte dos consumidores destes produtos se localiza em lugares onde a influência da Antroposofia foi maior, fundamentalmente na Europa Central, existe a configuração de um importante mercado internacional.

### 3.1.2 Agricultura Natural

Vertente de agricultura ecológica criada e difundida pelo fitopatologista japonês Masanobu Fukuoka entre 1930 e 1940, através de um movimento de caráter filosófico-religioso que resultou na Igreja Messiânica. Suas ideias partiram de uma posição fortemente enfrentadora à ciência ocidental, principalmente pela incapacidade que esta apresentava em entender a natureza de forma holística.

Conforme destaca Fukuoka (1995) *apud* Casado *et al.* (2000), a integração de conhecimentos parcelados não soluciona o problema, pois a soma de porções de conhecimento incompleto podem ser reunidas, mas nunca formariam um todo completo. Assim, o conhecimento que parte de uma ciência materialista e atomista é a base da degradação da natureza, dos alimentos, da vida e da cultura campesina.

Um dos pressupostos da agricultura natural é o fato de que o homem é entendido como parte da natureza. Por isso, sua atitude deve ser de mínima intervenção para não alterar o delicado equilíbrio que a sustenta, ao passo que aproveita os benefícios de seu funcionamento. Contudo, não se trata de abandono, mas sim de minimizar a intervenção do agricultor a somente àquelas atividades que são essenciais, como a semeadura e a colheita.

Entre os princípios fundamentais de manejo na agricultura natural estão: não lavrar; não empregar fertilizantes e praguicidas; não arrancar ervas daninhas e não podar. Ou seja, é uma forma de agricultura ecológica que deve adequar-se às condições locais.

Demattê Filho (2014) afirma que no Brasil agricultura natural se baseia também nos escritos do japonês Mokiti Okada e é divulgada mundialmente através de instituições messiânicas. Além disso, foi no Brasil que a agricultura natural encontrou campo fértil para seu desenvolvimento, e seu crescimento no território brasileiro é maior do que em qualquer outro país.

A agricultura natural é pesquisada no Brasil pelo Centro de Pesquisa Mokiti Okada (CPMO), localizado em Ipeúna/SP. O CPMO exerce atividades nas seguintes áreas: manejo de solo e planta; pesquisa e desenvolvimento de sementes; pesquisa em animais; e produção e microbiologia aplicada à agricultura e pecuária.

Atualmente a certificação dos produtos advindos da agricultura natural é realizada por empresas como a *IMO Control*, *IBD Certificações*, *Ecocert Brasil* e também em escala menor, pelo Sistema Participativo de Garantia. Além disso, os produtos naturais possuem marcas reconhecidas mundialmente como é o caso da *Korin Agricultura Natural*.

### 3.1.3 Agricultura Biológica

No início dos anos 1930, o biólogo Dr. Hans Muller realizou na Suíça, estudos sobre microbiologia e fertilidade do solo. Destes estudos se originou a agricultura organo-biológica, posteriormente conhecida como agricultura biológica.

Anos mais tarde, incorporando a crítica dos produtos do pós-guerra, no início dos anos 1960, organizou-se na França o movimento de agricultura ecológica, cujos fundamentos teóricos foram sistematizados por Claude Aubert no livro intitulado *L'Agriculture Biologique: pourquoi et comment la pratiquer*<sup>16</sup>, publicado em 1974. Este livro beneficia-se da considerável experiência acumulada nos cinquenta anos anteriores, delineando com maior riqueza de detalhes os fundamentos técnicos e científicos da agricultura biológica. A obra esboça-se como uma abordagem técnica sobre o pano de fundo de um relacionamento mais equilibrado com o meio ambiente e de melhor qualidade dos produtos colhidos (KHATOUNIAN, 2001).

Os autores que podem ser considerados precursores deste estilo são Lady Eve Balfour (Grã Bretanha), Hans Muller (Suíça), Hans Peter Rusch (Prússia Oriental), Claude Aubert (França), Albert Howard (Inglaterra) e J. I. Rodale (Estados Unidos).

Estes autores mostram em seus escritos, grande preocupação pela degradação dos recursos naturais, principalmente pelo solo, contaminado pela agricultura industrial. Segundo

---

<sup>16</sup> Agricultura Biológica: por que e como praticar.

Casado *et al.* (2000), estes autores consideram o solo como a base da saúde das plantas, animais e do ser humano. Desta forma, propõem, em suas obras, técnicas de manejo que permitem ao agricultor, adentrar-se neste modelo de produção.

As técnicas de agricultura biológica e orgânica são praticamente idênticas, pois fomentam o equilíbrio do agroecossistema e a manutenção e melhoria da fertilidade do solo.

#### 3.1.4 Agricultura Orgânica

O britânico Albert Howard pode ser considerado como o autor principal e precursor deste estilo. A obra central deste investigador, o “Testamento Agrícola” foi publicado em 1940 e suas pesquisas se desenvolveram na Índia (CASADO *et al.*, 2000).

Foi na Índia que desenvolveu o *Processo Indore*<sup>17</sup> de compostagem e estudou a fundo a cultura agrícola dos camponeses, a quem atribuiu no seu testamento, o título de “meus professores”. Howard percebeu na sabedoria camponesa a capacidade de manter a fertilidade do solo, por sucessivas gerações, através de procedimentos simples e já antevia que a substituição dos animais pelos motores de combustão interna ou motores elétricos estava trazendo uma consequência desvantajosa e fatal (VANDERLINDE, 2008).

No Brasil, os princípios da agricultura orgânica foram inseridos no início da década de 1970, quando se iniciaram as contradições do sistema convencional de produção. Atualmente, a agricultura orgânica é o método não-convencional mais praticado e sua denominação se generalizou a tal ponto que chegou a prevalecer sobre as outras (TRIVELLATO; FREITAS, 2003).

A produção orgânica não utiliza produtos químicos sintéticos nos processos de produção, elaboração e conservação dos produtos. Isto tem provocado um desenvolvimento de uma agricultura de substituição de insumos de origem sintética por insumos naturais. Conforme Casado *et al.* (2000) é indubitável que a substituição de insumos artificiais por naturais apresenta certas vantagens derivadas fundamentalmente da menor contaminação que geram. Porém, a sustentabilidade do agroecossistema, quando se implementa este tipo de agricultura segue sendo baixa, já que não se desenvolvem mecanismos de autorregulação do sistema, nem de conservação dos recursos.

---

<sup>17</sup> O Processo Indore, que no Brasil é conhecido como processo de compostagem, recebe uma larga atenção na sua obra. Tem este nome por originar-se do Estado de Indore, na Índia. A compostagem é uma técnica natural de recomposição do solo. E é deste processo, método ou técnica que emerge uma das teses basilares discutidas no seu testamento. Foi durante os estudos com as formas de compostagem que Howard observou que a base da saúde e da resistência às enfermidades estava intimamente relacionada à fertilidade do solo (VANDERLINDE, 2008, p. 158).

Ainda conforme Casado *et al.* (2000), este modelo de substituição de insumos, frente ao mercado, tem como objetivo básico a busca de consumidores de alto poder aquisitivo, muito sensibilizados com os problemas de saúde vinculados ao consumo de produtos procedentes da agricultura industrializada, que podem e querem pagar o chamado “custo-benefício”.

Este fator tem levado ao desenvolvimento de um mercado internacional que tem como destino os países de maior nível de renda *per capita*, como países do Centro e Norte da Europa, EUA, Japão, entre outros. Este mercado de exportação acaba forçando o monocultivo, já que necessita de volumes importantes de produto a fim de rentabilizar o processo de produção e transporte do mesmo. Este mercado de exportação também influencia no cultivo “fora de época”. Em alguns casos, os produtores são obrigados a forçar os cultivos mediante técnicas especiais ou a produzir em condições inadequadas, para cumprir o calendário da demanda (CASADO *et al.*, 2000).

Portanto, aspectos sociais, culturais e até mesmo ambientais da produção que permitem garantir a sustentabilidade da agricultura, não são considerados na proposta da agricultura orgânica. Assim, não contempla a diversidade do agroecossistema, nem a importância que a diversidade cultural possui historicamente na geração da diversidade ecossistêmica.

### 3.1.5 Agricultura Permanente ou Permacultura

Esta vertente de agricultura ecológica surgiu na Austrália e foi originalmente formulado por Bill Mollison nas décadas de 1970 e 1980. Conforme Casado *et al.* (2000) está impregnada da filosofia e dos preceitos da agricultura natural do japonês Fukuoka. A agricultura permanente surge com o propósito de dar resposta a dois fenômenos das sociedades urbanas e industrializadas. Por um lado, à dependência alimentar das cidades em relação ao meio rural e o alto consumo energético de fontes não renováveis. Por outro, à migração para o campo dos desencantados com o modelo de vida urbano.

Casado *et al.* (2000) afirmam que, cientificamente, a agricultura permanente ou permacultura tem sua base principalmente na Ecologia, na Engenharia de Paisagens e na Arquitetura. Desta forma, se baseia no desenho de sistemas integrados de alta biodiversidade. As espécies animais e vegetais com capacidade de autoperpetuar-se, tem papel preponderante.

Os objetivos prioritários deste estilo de agricultura ecológica são: a redução do consumo de energias não renováveis e a autossuficiência regional, o que pode vir a contribuir

para a geração de numerosas tecnologias adaptadas a situações de marginalidade socioeconômica. Para seus defensores, a economia de mercado em escala mundial e a agroindústria baseada no desperdício de energias baratas e não renováveis são incompatíveis com uma agricultura regional estável, já que levam à destruição dos agroecossistemas, em virtude da especialização de cultivo de umas poucas espécies comercialmente interessantes (CASADO *et al.*, 2000).

Jacinto (2007) afirma que Molisson considera a permacultura como a “elaboração, implantação e manutenção de ecossistemas produtivos que mantenham diversidade, resistência e estabilidade dos ecossistemas naturais, promovendo energia, moradia e alimentação humana de forma harmoniosa com a natureza” (MOLISSON, 1999 *apud* JACINTHO, 2007).

Além disso, outros objetivos importantes da agricultura permanente são lograr estabilidade ao ecossistema, garantir fornecimento permanente de água de boa qualidade e o controle de fenômenos naturais como o fogo, vento e temperaturas extremas.

Khatounian (2001) afirma que a permacultura ocupa-se também de assuntos urbanos, tais como: “a construção de cidades ecologicamente adaptadas, minimizando as necessidades de energia, materiais e esforços externos e maximizando os mecanismos naturais que podem contribuir para a satisfação das necessidades urbanas” (p. 29).

João Rockett, diretor do Instituto de Permacultura e Ecovilas do Pampa (IPEP), afirma que a permacultura é desenvolvida no Brasil há mais de 15 anos e que “trata-se de um projeto interdisciplinar para criar unidades sustentáveis, envolvendo a questão da água, da energia, da habitação, dos animais e das plantas dentro de um sistema que conecta esses outros sistemas” (ROCKETT, 2013).

Atualmente no Brasil, os permacultores buscam formar comunidades ou ecovilas e a prática é difundida principalmente pelos Institutos de Permacultura e pelos Centros de Formação de Permacultores.

### 3.1.6 A Agroecologia

A agroecologia deriva de duas ciências: Ecologia e Agronomia. No século XX a ecologia ocupou-se no estudo de sistemas naturais, enquanto a agronomia tratou da aplicação de métodos de investigação científica à prática da agricultura. Gliessman (2001) afirma que uma das primeiras ocasiões de cruzamento entre a ecologia e a agronomia ocorreu no final dos anos 1920, com o desenvolvimento do campo da *ecologia de cultivo*. Foi nos anos 1930

que os ecologistas propuseram o termo *Agroecologia*, como a ecologia aplicada à agricultura. Contudo, o termo foi esquecido por alguns anos, uma vez que a ecologia estava se tornando uma ciência mais experimental de sistemas naturais e a ecologia aplicada à agricultura ficou então mais vinculada aos agrônomos.

Foi só no final da década de 1950, com o amadurecimento do conceito de ecossistema que se deflagrou certo interesse renovado na ecologia de cultivos. Pela primeira vez, o conceito de ecossistema forneceu estrutura básica para se examinar a agricultura a partir de uma perspectiva ecológica. Esse interesse, conforme Gliessman (2001) foi aumentando ao longo dos anos 1960 e 1970 e um marco ocorreu em 1974, no primeiro Congresso Internacional de Ecologia, quando um grupo de trabalho desenvolveu um relatório sobre a análise de agroecossistemas<sup>18</sup>.

As bases da agroecologia cresceram rapidamente no final dos anos 1970. No início dos anos de 1980, a agroecologia emergiu com uma metodologia e uma estrutura conceitual para o estudo dos agroecossistemas. A partir de então, a agroecologia passou a contribuir para o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade na agricultura.

Casado *et al.* (2000) afirmam que os movimentos ambientalistas também influenciaram a agroecologia numa perspectiva crítica. O desenvolvimento de um pensamento ecologista e a nova ética ambiental proporcionaram os fundamentos éticos e filosóficos da agroecologia, que surgiu, desde o princípio com uma vocação transformadora muito evidente, como uma ferramenta para pensar e organizar um futuro agrícola mais sustentável.

Não só a Ecologia e Agronomia contribuíram para as investigações no terreno da agroecologia. Segundo Casado *et al.* (2000), a Geografia e a Antropologia estão cada vez mais dedicadas a explicar a lógica particular e a racionalidade ecológica dos sistemas agrários nas culturas tradicionais.

Além disso, a gênese do pensamento agroecológico tem sido bastante vinculada aos estudos dedicados ao desenvolvimento rural. As análises dos efeitos negativos da crescente integração das comunidades com as economias internacionais têm servido para avaliar os impactos sociais e ambientais de maneira integrada, ponto de vista este que é essencial para a agroecologia.

A interação entre diversas ciências e as próprias comunidades rurais, principalmente da América Latina, fez surgir a agroecologia. Esta ciência reivindica, a necessária unidade

---

<sup>18</sup> Um agroecossistema é um local de produção agrícola, uma unidade produtiva rural individual compreendida como um ecossistema. “O conceito de agroecossistema proporciona uma estrutura com a qual podemos analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo, incluindo seus conjuntos complexos de insumos e produção e as interconexões entre as partes que os compõem” (GLIESSMAN, 2001, p. 61).

entre as ciências naturais com as ciências sociais, para compreender as interações entre processos agronômicos, econômicos e sociais (CASADO *et al.*, 2000).

Conforme Altieri (1999) a agroecologia poderia definir-se como um enfoque teórico e metodológico que, utilizando várias disciplinas científicas, pretende estudar a atividade agrária desde uma perspectiva ecológica. Para Altieri a agroecologia não se limita

[...] a abordar os aspectos meramente ecológicos ou agronômicos da produção, uma vez que sua preocupação fundamental está orientada a compreender os processos produtivos de uma maneira mais ampla. Isto é, encara os agroecossistemas como unidade fundamental de estudo, onde os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são investigadas e analisadas em seu conjunto. Dito de outro modo, a pesquisa agroecológica preocupa-se não com a maximização da produção de uma atividade em particular, mas sim com a otimização do agroecossistema como um todo, o que implica uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas interações existentes entre as pessoas, os cultivos, os solos e os animais (ALTIERI, 1989 *apud* HESPANHOL, 2008, p. 128).

Nesse sentido, a agroecologia tem uma dimensão integral, nas quais as variáveis sociais ocupam um papel muito importante, visto que os ecossistemas são fortemente antropizados.

Gliessman (2001) afirma que por mais que o sistema de produção global de alimentos tenha sido bem sucedido em âmbito de produtividade e lucro, as técnicas, inovações, práticas e políticas retiraram excessivamente os recursos naturais dos quais a agricultura depende, como o solo, a água e a diversidade genética natural. Isso levou a um processo de degradação desses elementos da natureza. Além disso, elas criaram também a dependência de combustíveis fósseis não renováveis e forjaram um sistema que cada vez mais retira a responsabilidade de cultivar alimentos das mãos de produtores agrícolas, que estão na melhor posição para serem os guardiões da terra agricultável.

A única opção na direção da sustentabilidade é a preservação da produtividade da terra agrícola, o que requer a produção sustentável de alimentos, que seria alcançada através de práticas agrícolas alternativas, orientadas pelo conhecimento dos processos ecológicos que ocorrem nas áreas produtivas (GLIESSMAN, 2001).

Assim, para Gliessman (2001), uma agricultura sustentável teria: 1) efeitos negativos mínimos no ambiente e não liberaria substâncias tóxicas na atmosfera e na água superficial e subterrânea; 2) preservaria e recomporia a fertilidade, preveniria a erosão e manteria a saúde ecológica do solo; 3) usaria a água de forma que permitisse a recarga dos depósitos aquíferos e satisfizesse as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas; 4) dependeria,

principalmente, de recursos de dentro do agroecossistema; 5) trabalharia no sentido de valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas; e 6) garantiria igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologias agrícolas adequados e possibilitaria o controle local dos recursos agrícolas.

A agricultura deve ser tanto sustentável quanto altamente produtiva para poder alimentar a crescente população humana, afirma Gliessman (2001). Contudo, esse desafio significa que não podemos abandonar totalmente as práticas convencionais e retornar às práticas tradicionais ou indígenas, devido ao fato de que estas práticas, por mais que sejam valiosas, não podem abastecer centros urbanos distantes.

Nesse sentido, para o autor, é necessário que se busque uma nova abordagem da agricultura. Assim, a agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para “desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável” (GLIESSMAN, 2001, p. 54), abrindo portas para o desenvolvimento de novos paradigmas, além de valorizar o conhecimento local e empírico dos agricultores.

Os princípios e métodos ecológicos formam a base da agroecologia. Para Gliessman eles são essenciais para determinar:

[...] a) se uma prática, insumo ou decisão de manejo agrícola é sustentável, e b) a base ecológica para o funcionamento, a longo prazo, da estratégia de manejo escolhida. Uma vez que esses estejam identificados, podem ser desenvolvidas práticas que reduzam os insumos externos comprados, diminuam os impactos de tais insumos quando usados e estabeleçam uma base para desenhar sistemas que ajudem os produtores a sustentar seus cultivos e suas comunidades produtoras (GLIESSMAN, 2001, p. 54).

Casado *et al.* (2000) apontam que o potencial agrário dos ecossistemas tem sido captado por agricultores tradicionais através de um processo de ensaio, erro, seleção e aprendizagem cultural que tem durado séculos. Assim, a partir da crítica às ciências agrárias convencionais, a agroecologia reivindica que o conhecimento mais ajustado do potencial dos agroecossistemas pode ser adquirido mediante estudos de como a agricultura tradicional tem manipulado os ecossistemas agrários. Isso, a partir do reconhecimento de que as culturas campesinas desenvolveram, ao longo da história, sistemas ecologicamente mais corretos de apropriação dos recursos naturais.

Outro ponto importante em relação à agroecologia é o fato de que esta pretende se inserir em um novo paradigma em formação, produto da crise dos paradigmas tradicionais e da racionalidade técnico-científica que os tem sustentado. Isso conduz a um novo paradigma emergente de uma representação complexa da realidade.

Conforme Caporal, Costabeber e Paulus (2006), a agroecologia tem como um de seus princípios a ética. Nesse sentido, pensa uma nova relação entre os seres humanos e destes com os demais elementos da natureza.

Na prática, a questão ética se manifesta através de um certo sentido da responsabilidade que nasce de nossa relação com outras pessoas. Esta responsabilidade dá lugar a relações normativas, isto é, um conjunto de “obrigações” que passam a ser socialmente sancionadas, adquirindo o status de normas ou valores em uma dada sociedade ou grupo social. Neste sentido, a ética ambiental está centrada na reflexão sobre comportamentos e atitudes adequadas em vistas a processos e seres de relevância, em um determinado contexto, no caso o ambiente onde vivemos e no qual intervimos para realizar nossas atividades agrícolas (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006, p. 4).

E seguem:

Um outro aspecto que deve ser tomado em conta quando tratamos da dimensão ética é o respeito a todas as manifestações e formas de vida, o que significa a necessidade de desenvolver estratégias de manutenção da biodiversidade natural dos distintos ecossistemas terrestres e aquáticos. O respeito à vida nos remete também à necessidade de desenvolver uma “ética do cuidado”, no sentido que tudo aquilo que nós realmente julgamos ter importância, isto é, que queremos que permaneça vivo, merece ser cuidado [...] (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006, p. 5).

Partindo desses pressupostos, ainda conforme os autores, a agroecologia é uma revolução paradigmática que ameaça conceitos, ideias e teorias do paradigma convencional e esse é um dos motivos da grande resistência frente a este novo paradigma no mundo acadêmico e técnico-científico.

Para Altieri e Toledo (2011), a agroecologia está aportando às bases científicas para uma nova “revolução agrária” em escala mundial, visto que os sistemas de produção fundados em princípios agroecológicos são biodiversos, resilientes, eficientes energeticamente, socialmente justos e estão fortemente vinculados à soberania alimentar. Para estes autores, a agroecologia é tanto uma ciência como um conjunto de práticas, pois está baseada em um conjunto de conhecimentos e técnicas que se desenvolvem a partir dos agricultores e de seus processos de experimentação.

A agroecologia enfatiza a capacidade das comunidades locais para experimentar, avaliar e ampliar sua aptidão de inovação mediante a investigação de agricultor a agricultor. O enfoque tecnológico tem bases na diversidade, na sinergia, na reciclagem e na integração. Também atende as necessidades alimentares a partir do fomento da autossuficiência e do abastecimento dos mercados locais (ALTIERI; TOLEDO, 2011).

No Quadro 1, vemos claramente os contrastes entre o modelo agroecológico e o agronegócio.

**Quadro 1** – Contrastes entre o modelo agroecológico e o modelo do agronegócio.

<b>Modelo Agroecológico</b>	<b>Agronegócio</b>
Ciência da complexidade, multi e/ou interdisciplinar e holística.	Ciência especializada, analítica, reducionista.
Autossuficiência tecnológica	Dependência tecnológica
Diálogo de saberes	Domínio epistemológico
Pequena escala	Grandes propriedades
Uso diversificado	Uso especializado
Baseada em energia solar direta ou indireta (hidráulica, eólica, animal e humana).	Baseada em energia fóssil (petróleo e gás)
Reciprocidade com os processos naturais	Controle e domínio dos processos naturais

Fonte: TOLEDO, 2012.

Nesse sentido, Toledo (2012) afirma que na América Latina tem-se encontrado um triplo processo articulado de transformação: científico, prático e político, de modo que a agroecologia articula em si estas três dimensões, três revoluções que juntas estão provocando inesperadas mudanças substanciais nas sociedades latinoamericanas.

Os saberes agroecológicos são uma constelação de conhecimentos, técnicas, saberes e práticas dispersas que respondem às condições ecológicas, econômicas, técnicas e culturais de cada geografia e de cada população. Assim, a agroecologia não é somente uma caixa de “ferramentas ecológicas” para serem aplicadas pelos agricultores, mas as condições culturais e comunitárias em que estão inseridos os agricultores. Sua identidade local e suas práticas sociais são elementos centrais para a concretização e apropriação social de suas práticas e métodos (LEFF, 2002b).

Como reação aos demais modelos agrícolas depredadores, a agroecologia se configura, portanto, em um novo campo de saberes práticos para uma agricultura mais sustentável, orientada ao bem comum e ao equilíbrio ecológico, como uma ferramenta para a autossuficiência e soberania alimentar das comunidades.

No plano agrário, a dimensão ambiental exige compreender as limitações e potencialidades do cenário ecossistêmico em que se desenvolvem as atividades de produção.

A agroecologia assume o rol de estudar, ao mesmo tempo, as relações ecológicas e culturais que se dão nos processos agrários, além de fazer parte do movimento ambiental que

questiona a fundo os modelos de desenvolvimento e as formas culturais de apropriação da natureza (SICARD, 2009).

Para Molina (2009) é imprescindível que as experiências agroecológicas entrem no âmbito do político, tendo em vista que as relações de poder, questão que se ocupa da política, permeiam o conjunto das relações sociais e ambientais. Assim, para o autor, as formas em que o poder se organiza e funciona tem importância decisiva nas relações da sociedade com a natureza. Este fato é estendido para os sistemas agrários e, para o autor, a sustentabilidade de um agroecossistema seria um reflexo de determinadas relações de poder.

Nesse sentido, Sicard (2009) afirma que o agroecossistema como objeto de estudo, se transforma em agroecossistema como centro de disputas pela natureza, como eixo de posições ideológicas contrastantes, como articulador de reivindicações sociais e direitos coletivos.

Desta maneira, a agroecologia critica os fenômenos de dependência do poder transnacional que elimina as possibilidades de autonomia alimentar em diferentes regiões do mundo, além de nutrir a discussão sobre o uso de agroquímicos na agricultura e sobre a manipulação internacional do comércio de insumos (SICARD, 2009).

Enfim, acreditamos que a agroecologia resulta das fusões entre a ciência, prática e movimento político. Primeiramente, uma ciência que estuda a estrutura e função dos agroecossistemas do ponto de vista ecológico e cultural. Isto articulado à prática dos agricultores que tendem a conservar os recursos naturais e garantir a qualidade dos alimentos produzidos e, ao movimento político, apoiando os postulados filosóficos e éticos da agroecologia em relação ao respeito à vida.

### 3.2 A REGULAMENTAÇÃO ACERCA DA PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA NO BRASIL

Apesar das especificidades, o Estado brasileiro tornou equivalentes as denominações (biodinâmica, natural, permanente, biológica, etc.) ao regulamentar esse sistema de produção. Assim, os produtos oriundos de todas essas formas de agricultura podem ser considerados *orgânicos*. A Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 dispõe sobre a agricultura orgânica e define sistema de produção orgânico como:

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de

materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003, Art. 1º).

Nesse sentido, a agricultura orgânica engloba qualquer prática agrícola que não utiliza insumos químicos. Conforme Candiotto e Meira (2014) no contexto que se denomina popularmente agricultura orgânica é possível ter desde a agricultura familiar até grandes empresas que produzem alimentos orgânicos, as quais se utilizam da mesma lógica de mercado da agricultura convencional.

Contudo, além da Lei 10.831/2003, desde 2010, diversas organizações que veem a agroecologia como sustentação para transformações de caráter econômico, político, cultural e ambiental, passaram a reivindicar junto à esfera governamental a implementação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO).

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica foi instituída pelo Decreto 7.794 de 20 de agosto de 2012, com o objetivo de

Integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis (BRASIL, 2012, Art. 1º).

Segundo o *Relatório de Mobilização e Participação Social na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO*, apresentado em maio de 2012, pela Secretaria Geral da Presidência da República, a construção desta proposta foi realizada a partir de proposições apresentadas por diversos movimentos sociais e organizações da sociedade civil. Entre elas, a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), a Comissão Nacional de Produção Orgânica (CNPORG) e Câmara Temática da Agricultura Orgânica (CTAO).

Conforme o Relatório, a proposta foi construída de forma participativa.

[...] O conjunto de eventos mobilizou aproximadamente 300 representantes de 150 entidades de movimentos sociais, organizações da sociedade civil, redes regionais e/ou estaduais, assim como profissionais vinculados à universidades e órgãos governamentais de pesquisa e extensão (SECRETARIA GERAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2012, p. 04).

Conforme Gaboardi (2014), o fato de o Estado ter envolvido diversas organizações populares que possuem a agroecologia em suas pautas de luta, para apresentar e discutir propostas para a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica não foi por acaso. O

debate acerca das políticas públicas para o campo com um viés “alternativo” vem ocorrendo há décadas principalmente dentro das ONGs, sindicatos e movimentos sociais rurais.

A participação na construção e a própria elaboração da PNAPO foi, portanto, uma conquista destas organizações, mas possui limitantes pelo fato de que a mediação das propostas foi realizada pelo Estado, o qual é favorável aos interesses das corporações do agronegócio e do capital financeiro, na expectativa de ampliar os ganhos por meio da exportação dos produtos (GABOARDI, 2014).

A autora afirma ainda que nos últimos anos foram implementadas diversas políticas públicas que, de certa forma, contribuíram para o fortalecimento da agricultura familiar e das comunidades tradicionais. Em alguma medida, tais políticas acabaram por promover a diversificação dos produtos cultivados.

Cabe destacar, nesse sentido, as experiências do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O primeiro é coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), o qual adquire alimentos dos agricultores familiares para destinar alimentação adequada para pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. O segundo está regulamentado de acordo com a Lei 11.947/2009 que determina a utilização de no mínimo 30% dos recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a alimentação escolar, na compra de produtos da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas.

Apesar de existirem vários aspectos favoráveis à produção orgânica, há também inúmeros limitantes e desafios no que consiste este tipo de agricultura.

Para Altieri e Toledo (2011) existem outros tipos de alternativas agrícolas que são significativamente diferentes dos enfoques agroecológicos. Um exemplo é a agricultura orgânica ou ecológica que mantém monocultivos, depende de insumos externos biológicos ou botânicos e não está baseada em princípios agroecológicos.

A simples substituição de insumos, essencialmente, segue o mesmo paradigma que a agricultura convencional. O foco é sempre superar o limitante, contudo, a partir de insumos biológicos e orgânicos. Estes insumos alternativos têm se convertido em mercadoria e os agricultores seguem dependendo dos seus provedores (empresas, cooperativas, entre outros).

O pequeno volume de produção e a irregularidade na oferta podem dificultar o estabelecimento de contratos de fornecimento mais duradouros, como destaca Hespanhol

(2008). Além disso, a falta de assistência técnica oficial e de formação específica dos extensionistas também pode comprometer a manutenção da prática de agricultura orgânica. A falta de acesso às informações sobre produção orgânica, técnicas e formas de manejo, bem como de alternativas de comercialização e acesso ao crédito podem atrasar ou restringir o processo de expansão.

Além disso, os agricultores ficam, muitas vezes, dependentes de mercados externos, visto que a produção é destinada para nichos de mercado por meio da agroexportação. Para isso, os altos custos que envolvem a certificação e o acompanhamento rigoroso dos critérios para mantê-la, implicam a necessidade de um sistema que seja estruturado num processo que seja participativo, descentralizado, visto que o processo de auditoria é feito por inspetores externos à produção e com poder de decisão sobre a concessão do selo.

Portanto, concordamos com os geógrafos Candioto, Carrijo e Oliveira (2008) quando defendem que a Agroecologia incorpora aspectos da conservação ambiental, através da não utilização de contaminantes químicos no solo, água e nos alimentos, mas que vai além, ao questionar as relações econômicas presentes no capitalismo ecológico, e ao lutar pela redução das desigualdades sociais e pelo fortalecimento da autonomia camponesa.

### 3.3 GEOGRAFIA E AGROECOLOGIA: NOTAS SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA PARA A PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA

Discorremos, nos capítulos anteriores, sobre duas temáticas que a Geografia já vem se envolvendo há muito tempo: *natureza* e *desenvolvimento* e, de certa forma, estes temas possuem vasta bibliografia escrita por geógrafos, onde suas percepções são defendidas e, conseqüentemente, reconhecidas à longa data. Neste terceiro capítulo, tratamos das agriculturas de base ecológica e atribuímos destaque especial para a Agroecologia. Esta ciência se caracteriza por ser interdisciplinar, recebendo contribuições das mais diversas áreas. Contudo, ao consultar nossas referências, as contribuições da Geografia ainda são pouco citadas.

A partir desta constatação, começamos a refletir sobre o papel da Geografia para a promoção da agroecologia, visto que nos últimos anos, a ciência geográfica, sobretudo os geógrafos que se dedicam às pesquisas em Geografia Agrária, tem dialogado fortemente com a Agroecologia.

Um exemplo disso, encontramos na pesquisa de Mendes e Chelotti (2015) que analisaram como a agroecologia foi sendo incorporada nos estudos geográficos através de um

dos principais eventos científicos da Geografia Agrária brasileira, o Encontro Nacional de Geografia Agrária (ENGA). A partir dos anais do evento, os autores observaram que do ano de 2004 a 2014 houve um crescimento das pesquisas voltadas para a temática da agroecologia. Com destaque para as três últimas edições do evento (2010, 2012 e 2014), as quais juntas somaram mais de cinquenta trabalhos abordando a temática.

Mendes e Chelotti (2015) identificaram ainda, que os trabalhos se encaixaram em diferentes temáticas relacionadas à Geografia Agrária.

Entre elas estão: I) *agroecologia e comunidades tradicionais*: os trabalhos evidenciaram as características de cada comunidade e dos recursos naturais disponíveis, bem como apontaram como é feito o aproveitamento destas áreas sem perder de vista as questões ambientais e sociais; II) *agroecologia e educação do campo*: os trabalhos analisados evidenciaram experiências de educação ambiental em escolas do campo, apontando a agroecologia como importante instrumento para o uso sustentável das regiões que os alunos vivem; III) *agroecologia e luta pela terra*: os trabalhos demonstraram a incorporação da agroecologia pelos movimentos sociais da terra como forma de resistência e luta pela reforma agrária, neste eixo também a agroecologia foi evidenciada como revolucionária, tanto no âmbito teórico como em sua *práxis*, possibilitando que os territórios tenham autonomia e se legitimem através desta prática; IV) *agroecologia e fundamentos técnicos metodológicos*: neste eixo os trabalhos identificaram e descreveram diferentes técnicas e métodos utilizados na produção agroecológica, como por exemplo, para o uso do solo e para o manejo da vegetação; e V) *agroecologia e estudos de caso*: neste eixo se concentrou o maior número de trabalhos publicados nas seis edições analisadas pelos autores. Entre as questões abordadas, estão as problemáticas relacionadas à comercialização e produção nas diferentes comunidades.

Estes dados apontados por Mendes e Chelotti (2015) evidenciam, portanto, que experiências alternativas estão crescendo e tomando destaque em todo o território nacional, e que a Geografia pode contribuir e tem capacidade para analisar tais processos.

Outro evento de grande abrangência e que vem abrindo portas para as discussões em âmbito da temática da agroecologia é o Simpósio Internacional de Geografia Agrária (SINGA). Este simpósio segue trajetória iniciada em 1998 no Laboratório de Geografia Agrária da Universidade de São Paulo (USP) e já percorreu as cinco grandes regiões brasileiras, apresentando-se como um evento consolidado, atraindo pesquisadores nacionais e internacionais que investigam o espaço agrário.

Desde a edição de 2009, a qual aconteceu em Niterói no estado do Rio de Janeiro, o SINGA vem recebendo um significativo número de trabalhos escritos por geógrafos pesquisadores que trabalham com a temática da agroecologia.

Os anais das últimas edições do evento revelam que os trabalhos voltados para esta área, estão distribuídos em diversos eixos temáticos, tais como: Geopolítica dos Alimentos, Agroecologia e Soberania Alimentar; Educação do Campo; Gênero e Diversidade no Campo; Paradigmas da relação cidade-campo; Assentamentos Rurais e Reforma Agrária; Campesinato, Agricultura Familiar e Agronegócio; Populações e Comunidades Tradicionais; Estado, Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural, entre outros.

A partir destes diversos eixos em que a Geografia vem se inserindo, cada vez com maior intensidade, é que temos pistas para compreender a importância do diálogo entre Geografia e a Agroecologia e as contribuições que a ciência geográfica pode oferecer para a promoção da agroecologia.

As investigações acerca das relações sociedade-natureza é o primeiro ponto que podemos destacar, no qual a Geografia pode contribuir de forma significativa para os estudos que envolvem a Agroecologia. Nesse aspecto, as duas ciências, ao dialogarem, podem estar avançando expressivamente no entendimento de que o homem é também natureza, faz parte dela, e que não é só a reprodução humana que está comprometida pelas consequências de uma sociedade capitalista, mas também a reprodução de outras espécies animais e vegetais, que vem se perdendo com maior intensidade nos últimos anos.

Outra discussão no plano teórico em que a Geografia tem avançado e que pode ser útil para o debate da Agroecologia é acerca da relação campo-cidade. Conforme apontam Candiotta e Corrêa (2008), o aumento do interesse do capital pelo rural nos dias atuais, tem feito com que a racionalidade técnica hegemônica invada e condicione a dinâmica do espaço rural. Segundo os autores, a expansão da territorialização do capitalismo no campo conduz a inserção de ações e objetos técnicos geralmente concebidos, produzidos e vendidos a partir de uma racionalidade técnica urbana.

Desta maneira, a coexistência de ações e objetos técnicos torna cada vez mais difícil a separação do espaço geográfico entre rural e urbano. Assim, Candiotta e Corrêa (2008) propõem os conceitos de urbanidades e ruralidades “manifestados como territorialidades (ações) e concretizados no espaço por meio de objetos entendidos pela sociedade como característicos do rural ou do urbano” (p. 238). Assim, acreditamos que a interdependência entre o rural e o urbano é uma dinâmica recente e significativa e os estudos que envolvem a

agroecologia precisam levar isso em conta. Afinal, os agricultores não estão isolados, e é preciso conhecer essa dinâmica da relação entre o rural e o urbano para fazer a análise, a crítica e os devidos questionamentos.

A Geografia Agrária também tem lançado grandes contribuições no que tange a luta pela terra e pelo território. Para os geógrafos agrários, a essência da questão agrária se mantém ativa, informando um problema estrutural do capitalismo, o qual reproduz no espaço rural as contradições da acumulação e aprofunda questões como a concentração fundiária, a expropriação, a subalternidade camponesa, o espólio dos recursos naturais e o acúmulo da riqueza, da técnica e do poder pelas elites fundiárias e pelas corporações do agronegócio (EDUARDO, 2017).

Contudo, conforme destacam Montenegro Gómez (2015) e Eduardo (2017), a questão agrária também vem incorporando outros temas, como: a contaminação dos alimentos por agrotóxicos, a soberania e segurança alimentar, as políticas públicas para a agricultura familiar, educação do campo, questão de gênero, agroestratégias, povos e comunidades tradicionais, a agroecologia, entre outros.

Evidentemente, essa mudança de perspectiva teórica não anula a concretude e as contradições do “metabolismo social do capital” (THOMÁZ JUNIOR, 2002). Porém, abre espaço para uma teoria da ação não capitalista a partir da territorialidade do “homem simples” (MARTINS, 2008) (EDUARDO, 2017, p. 274).

É, portanto, a partir destes temas que os geógrafos vêm evidenciando o potencial transformador da agroecologia, através de uma práxis voltada para a expansão da autonomia e da conservação da natureza.

Nesse sentido, a Geografia também pode contribuir na dimensão da análise das experiências. Conforme Candiottto e Meira (2014) faz-se necessário apreender criticamente a gênese, o desenvolvimento e as consequências das experiências agroecológicas e de agricultura orgânica no espaço geográfico, considerando os indivíduos e as instituições envolvidos, suas relações, ações e normas, objetos técnicos e intencionalidades inseridos a partir destas práticas.

Nesta abordagem geográfica para apreender a Agroecologia, objetiva-se verificar as intencionalidades presentes nos discursos e nas práticas que se denominam orgânicas e/ou agroecológicas bem como as implicações econômicas, políticas, sociais e ambientais dessas estratégias no plano empírico (CANDIOTTO; MEIRA, 2014, p. 155).

Assim, a identificação de fatores de contra-racionalidade, bem como de resultados indesejados dessas práticas precisam ser analisados criticamente e, nesse sentido, os profissionais da Geografia tem muito a contribuir.

Com este intuito, analisaremos no próximo capítulo, as contradições provocadas pela consolidação do agronegócio na Microrregião de Erechim/RS, as quais foram impulsionadoras de ações de cunho socioambiental, orientadas pelo CAPA e pelo CETAP, por meio da agroecologia e da agricultura orgânica. Desta forma, iniciaremos a dimensão da análise das experiências, caracterizando a área em que elas se inserem e as transformações recentes deste espaço rural.

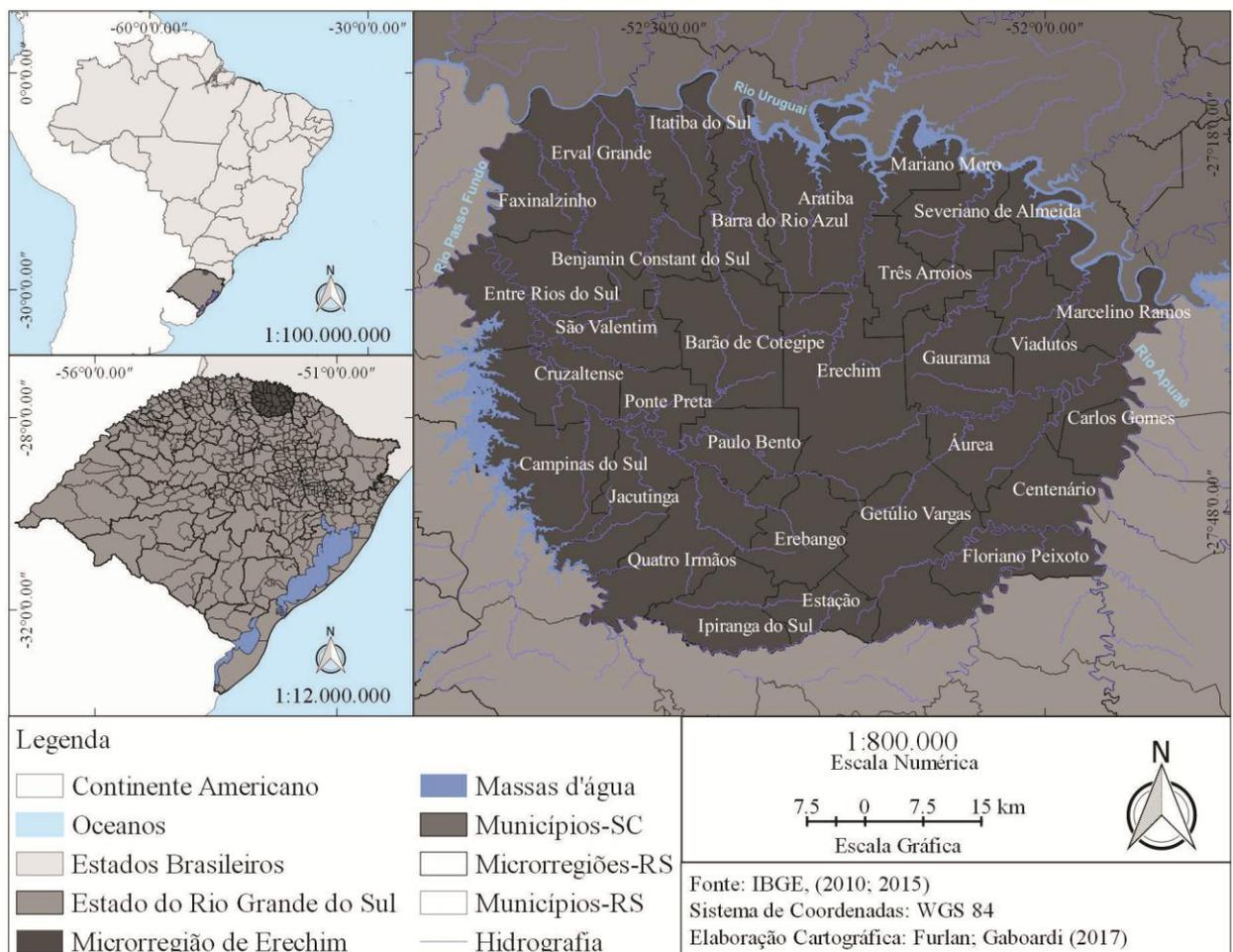
## CAPÍTULO IV

### MICRORREGIÃO DE ERECHIM/RS: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E AS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO ESPAÇO RURAL

A Microrregião de Erechim, denominação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), localiza-se ao Norte do estado do Rio Grande do Sul, é composta por trinta municípios e compreende uma área de 5.725,5 Km<sup>2</sup>. Em alguns casos, este mesmo recorte espacial é conhecido pelas instituições locais e pelos próprios habitantes como Alto Uruguai Gaúcho, conceito atrelado à Associação de Municípios do Alto Uruguai (AMAU), no qual se incluem outros dois municípios: Sertão e Charrua.

Ainda conforme os dados do IBGE, a Microrregião de Erechim representa cerca de 2% da área do estado do Rio Grande do Sul. Ao Norte, faz divisa com o estado de Santa Catarina pelo Rio Uruguai, a Leste com o Rio Apuaê, a Oeste com o Rio Passo Fundo e ao Sul, com os afluentes do Rio Passo Fundo e Apuaê, conforme demonstrado no Mapa 2.

**Mapa 2** – Localização da Microrregião de Erechim.



Esta microrregião apresenta uma composição geológica dominada exclusivamente pelo basalto, de modo que há predominância de latossolos. Além disso, ela faz parte do Planalto Meridional Brasileiro (Azevedo, 1949), com altitude média variando de 400 a 800 metros. Contudo, conforme apontado em Conterato e Schneider (2006), poucas são as áreas onde as cotas altimétricas ultrapassam os 600 metros.

Ao Norte, apresenta vales encaixados e vertentes abruptas e, ao Sul, planaltos com ondulações mais suaves. As condições de relevo não permitem uma mecanização plena da superfície agrícola, o que é possível apenas nas propriedades localizadas nas áreas mais planas (CONTERATO; SCHNEIDER, 2006).

A formação florestal predominante consiste em Floresta Ombrófila Mista. Assim, ao Norte, há a predominância da floresta subtropical entremeada pela araucária, enquanto ao Sul, vegetação campestre entremeada com a floresta subtropical (PIRAN, 2015). Porém, essa vegetação encontra-se devastada devido à extração da madeira no período da colonização.

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DA ÁREA DE ESTUDO

Conforme dados do Censo Demográfico do IBGE, em 2010 a Microrregião de Erechim possuía 211.653 habitantes, dos quais 57.102 residiam no espaço rural. Contudo, se compararmos os dados do Censo Demográfico de 2010, com o Censo Demográfico de 1991, observa-se que a referida área de estudo perdeu aproximadamente 40% da população rural (ver Tabela 1). Em compensação, a população urbana aumentou esses mesmos 40%, concentrando-se, sobretudo em Erechim, cidade polo da Microrregião.

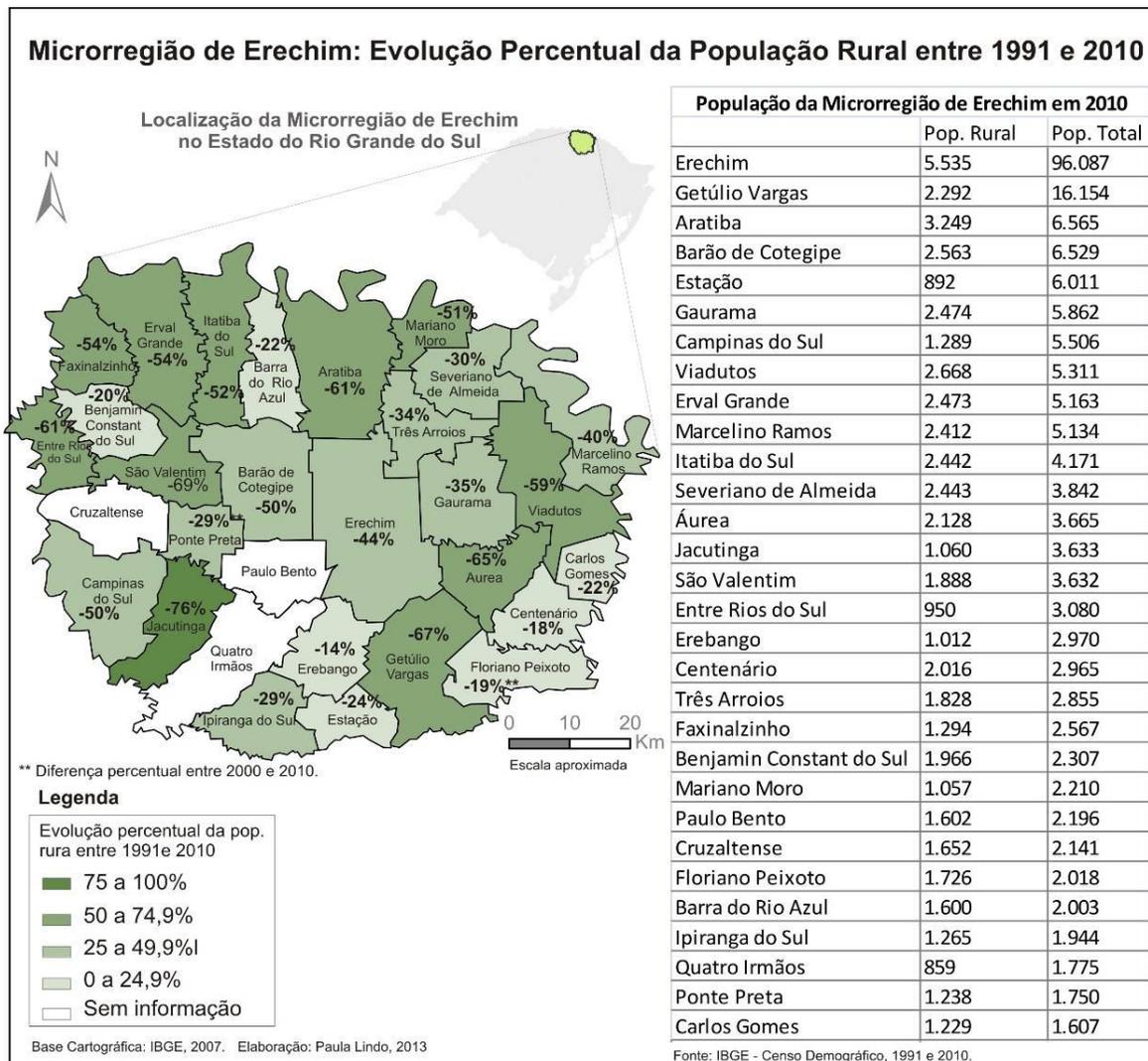
**Tabela 1** – População Residente por situação de domicílio

População Residente por Situação de Domicílio						
Microrregião Geográfica	Situação do Domicílio	Ano			Variação 2010/1991	Variação 2010/2000
		1991	2000	2010		
Microrregião Erechim – RS	<b>Total</b>	205.763	213.075	211.653	2,86%	-0,67%
	<b>Urbana</b>	111.032	139.786	154.551	39,20%	10,56%
	<b>Rural</b>	94.731	73.289	57.102	-39,72%	-22,09%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1991, 2000, 2010).

Conforme podemos observar de forma individual no Mapa 3, muitos dos municípios que compõem a Microrregião de Erechim perderam, no período recente, parcelas significativas de sua população rural.

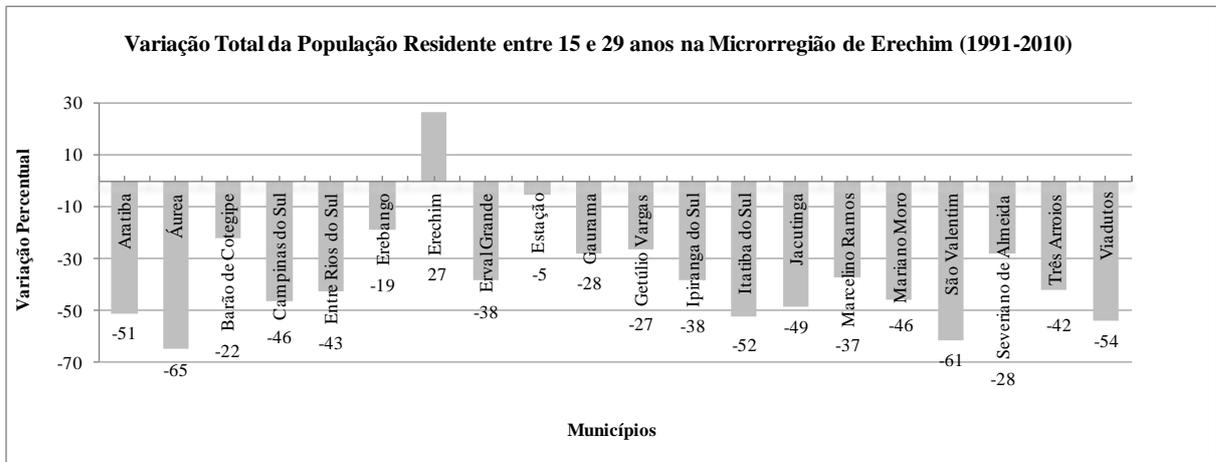
**Mapa 3 – Evolução Percentual da População Rural entre 1991 e 2010.**



**Fonte:** GABOARDI; EDUARDO (2015).

A população jovem, por seu turno, é a que mais tem se evadido nos distintos municípios da Microrregião de Erechim. Conforme Gaboardi e Eduardo (2015) entre 1991 e 2010 Erechim foi o único município de sua microrregião geográfica a ter acréscimo (em aproximadamente 27%) de sua população jovem total. Os demais 29 municípios da microrregião de Erechim perderam população jovem entre 15 e 29 anos (gráfico 1). Dos 21 municípios com dados entre os períodos dos Censos Demográficos do IBGE de 1991 e 2010, 14 perderam sua população jovem total em mais de 30%. Alguns municípios como Áurea, Aratiba, Campinas do Sul, Itatiba do Sul, São Valentim e Viadutos, tiveram redução em mais de 50% de sua população jovem total nas duas últimas décadas.

**Gráfico 1** – Variação Total da População Residente entre 15 e 29 anos na Microrregião de Erechim (1991 – 2010). Os municípios faltantes não apresentaram informações.

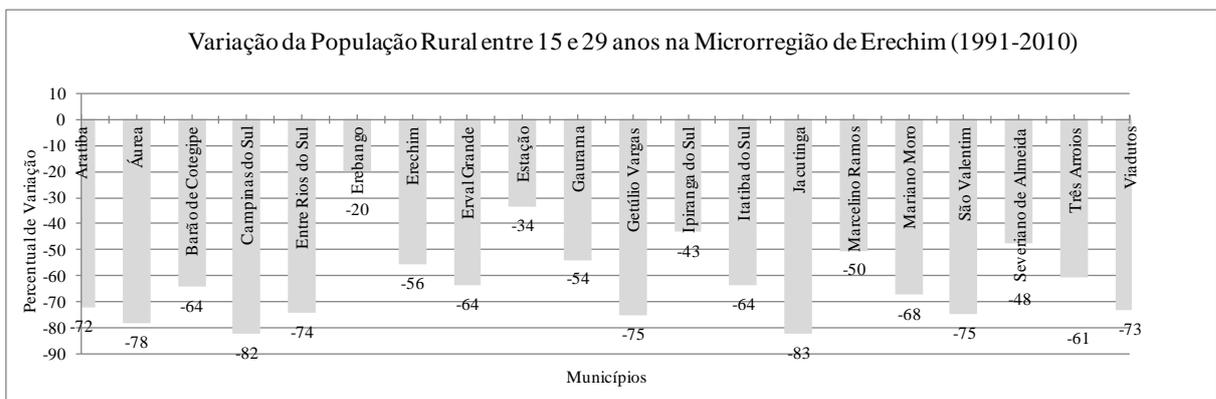


Fonte: IBGE. Organização: GABOARDI; EDUARDO (2015).

A população jovem rural é a que mais tem se evadido, em média 62% nos 21 municípios com dados disponíveis entre 1991 e 2010 (gráfico 2). Em Aratiba, Áurea, Campinas do Sul, Entre Rios do Sul, Getúlio Vargas, Jacutinga, São Valentim e Viadutos houveram reduções ainda mais significativas, com mais de 70% de evasão dos jovens rurais.

Ainda conforme destacam Gaboardi e Eduardo (2015), o fluxo migratório da população jovem rural tem se comportado de duas maneiras: primeiro, em menor medida, êxodo rural-urbano intramunicipais; segundo, com maior intensidade, migrações intermunicipais de jovens rurais para espaços urbanos, com destaque para Erechim como destino. Tais dados colocam em evidência o agudo problema da sucessão na agricultura familiar regional.

**Gráfico 2** – Variação da População Rural entre 15 e 29 anos na Microrregião de Erechim (1991 – 2010). Os municípios faltantes não apresentaram informações.



Fonte: IBGE. Organização: GABOARDI; EDUARDO (2015).

Nesse sentido, o forte êxodo rural demonstra as consequências da questão agrária regional. O processo de modernização da agricultura trouxe consigo a especialização, caracterizada especialmente pela monocultura, pela financeirização e quimificação da produção agropecuária no bojo da intensificação das relações agricultura e indústria. Esse processo gerou importantes impactos de cunho socioeconômicos e ambientais. Dentre eles, a perda da diversidade cultural, tecnológica e produtiva, além da heteronomização, inclusão precária e expropriação dos sujeitos sociais do campo.

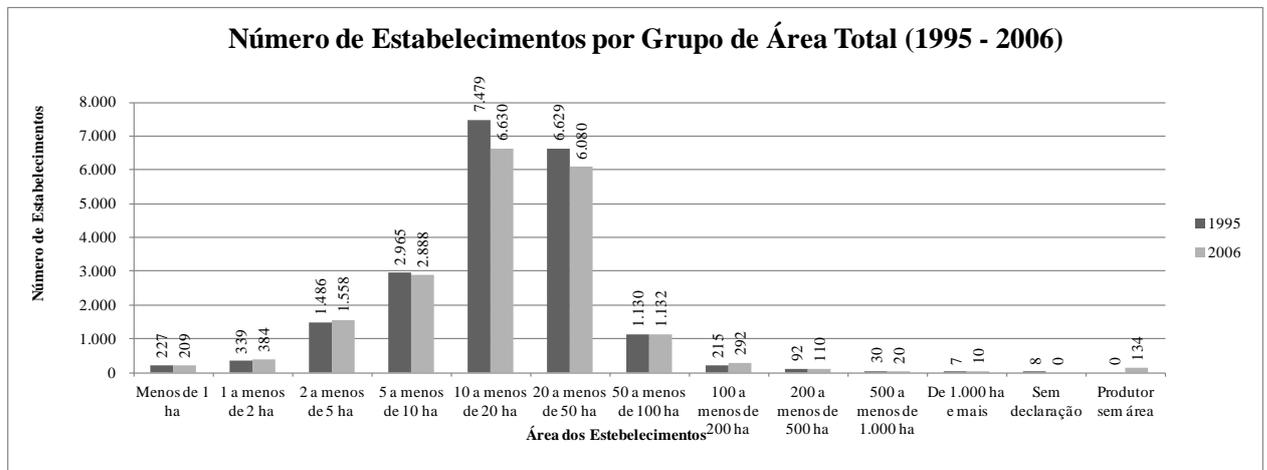
#### 4.2 ESTRUTURA FUNDIÁRIA E AS IMPLICAÇÕES DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM

Conforme o Censo Agropecuário do IBGE (2006), a estrutura fundiária da Microrregião de Erechim está predominantemente baseada em pequenos estabelecimentos agropecuários. Em 2006, de um total de 19.447 estabelecimentos agropecuários, 91,2% estavam circunscritos em estratos de área com menos de 50 hectares. O maior número de estabelecimentos agropecuários concentrava-se nos estratos de área entre 10 a menos de 50 hectares, 12.710, representando 65,3% do número total de estabelecimentos.

Conforme Gaboardi e Eduardo (2015), em comparação com o Censo Agropecuário de 1995 observam-se algumas transformações importantes na estrutura fundiária microrregional (gráfico 3). Em, aproximadamente, 10 anos, 1.160 estabelecimentos agropecuários deixaram de existir. Em 1995, havia 20.607 estabelecimentos. Os estratos entre 10 a menos de 50 hectares foram os que sofreram as maiores diminuições: com redução de 1.398 estabelecimentos entre 1995 e 2006, ou seja, 10% de diminuição nos estratos mencionados. Em compensação, houve acréscimo no número de estabelecimentos agropecuários nos menores estratos (aumento de 117 estabelecimentos entre os estratos de 01 a menos de 05 hectares) e nos estabelecimentos entre 100 a menos de 500 hectares (acrécimo de 95 estabelecimentos).

Entre os grandes estabelecimentos, ocorreram as seguintes variações: (a) no estrato de 500 a menos de 1.000 hectares (diminuição de 10 estabelecimentos, isto é, 33,3% do número total de estabelecimentos para o estrato); e (b) no estrato acima de 1.000 hectares (aumento de 03 estabelecimentos, isto é, 30% do número total de estabelecimentos para o estrato). Embora as variações para os maiores estratos não sejam significativas quanto ao número de estabelecimentos, o são, microrregionalmente, no quesito área.

**Gráfico 3** – Número de estabelecimentos por grupo de área total na Microrregião de Erechim, 1995 – 2006.



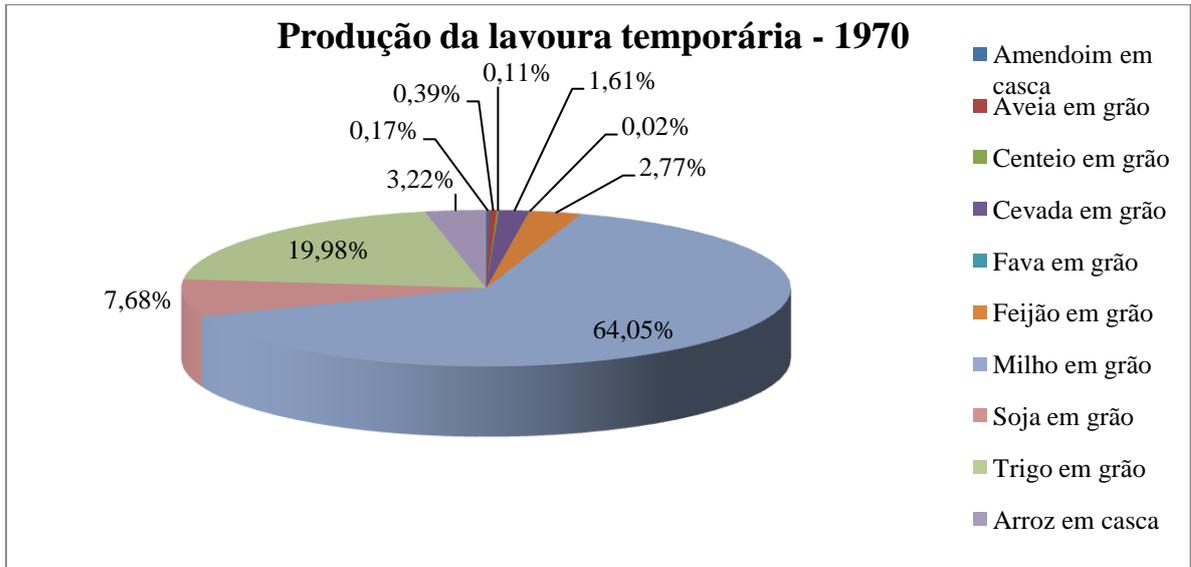
**Fonte:** Censos Agropecuários (1995, 2006). Organizado pela autora.

Assim, conforme apontam Gaboardi e Eduardo (2015), a análise dos dados referentes a evolução da estrutura fundiária na Microrregião de Erechim, nos dois últimos Censos Agropecuários, demonstram a ocorrência de processos simultâneos de minifundização e de concentração fundiária.

A estrutura fundiária da Microrregião de Erechim, caracterizada pelos pequenos estabelecimentos agropecuários, atrelada ao processo de êxodo rural, principalmente da população jovem, nada mais é do que uma das consequências da Revolução Verde e da consolidação do agronegócio.

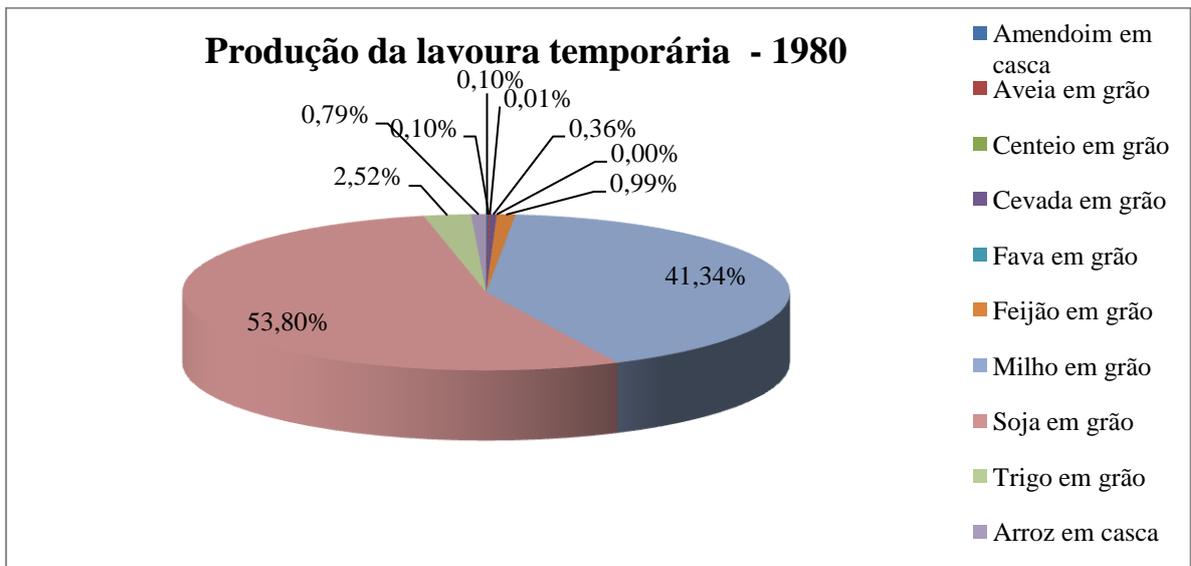
Ao estudarem o processo de modernização da agricultura, Eduardo e Gaboardi (2013) afirmam que, na Microrregião de Erechim, este processo iniciou-se em meados da década de 1960, caracterizando-se principalmente pelo crédito agrícola abundante, uso intensivo de insumos industriais e melhoramentos genéticos.

Já na década de 1970 pode-se perceber uma importante especialização produtiva regional baseada nas culturas temporárias de soja, milho e trigo, reflexo das políticas postas em curso para promover a referida modernização da agricultura. Conforme o Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul, na década de 1970, há a preponderância na produção de milho (64,5% da produção de grãos). O trigo se destacava como a segunda cultura com maior produção (20% da produção de grãos), restando ainda a soja, o arroz e o feijão com produção considerável (representando respectivamente 7,68%, 3,22% e 2,77% da produção de grãos), ver gráfico 4.

**Gráfico 4 – Produção da Lavoura Temporária, 1970.**

**Fonte:** Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul, 1971.

Na década de 1980 há uma mudança contundente na produção regional de grãos: a soja supera o milho como principal cultura. Estes, respectivamente representam 53,80% e 41,34% da produção de grãos. Em números absolutos, a produção de soja aumentou mais de dez vezes em apenas uma década. O trigo, que em 1970 figurava como o segundo grão mais importante, em 1980 situava-se como o terceiro, com apenas 2,52%. Em números absolutos, a produção caiu mais de cinco vezes nos mesmos dez anos (gráfico 5).

**Gráfico 5 – Produção da Lavoura Temporária, 1980.**

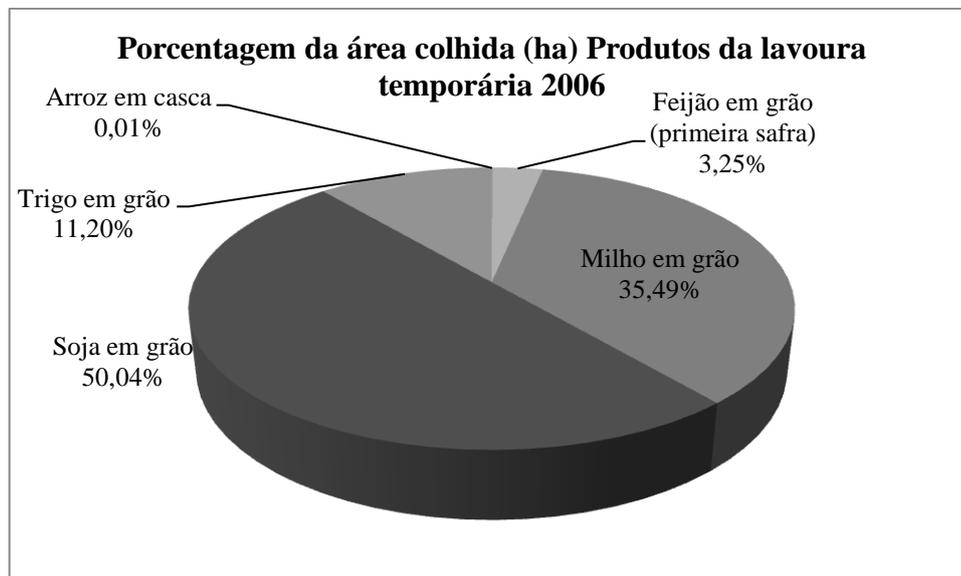
**Fonte:** Censo Agropecuário do Rio Grande do Sul, IBGE, 1983-1984.

Assim, a soja e o milho passaram a ser os principais produtos da lavoura temporária da Microrregião de Erechim. Essa transformação fez com que outras culturas passassem a ser cada vez menos cultivadas e, conseqüentemente, a diversidade produtiva que é característica da agricultura camponesa, foi erodindo-se. Diversas espécies vegetais foram se perdendo, como é o caso da batata doce, amendoim, cana-de-açúcar, mandioca, cebola, fava, entre outras, juntamente com produtos de origem animal, como sebo, banha, mel e cera de abelha.

O modelo que tende para o monocultivo, principalmente da soja, acentua a dependência do agricultor diante do complexo industrial e financeiro. Nesse sentido, conforme afirmam Mazoyer e Roudart (2010), as negociações se tornam vantajosas para poucos, os que possuem alto poder aquisitivo, tendo em vista, que os preços dos gêneros alimentícios tabelados internacionalmente, como é o caso das *commodities*, são muito baixos para que possam reproduzir seu trabalho, renovar seus meios de produção, investir e progredir.

Contudo, dados do último Censo Agropecuário ainda demonstram que a tríade soja, milho e trigo continua predominante na Microrregião de Erechim (gráfico 6). Esses três produtos somam mais de 90% da área colhida na área de estudo.

**Gráfico 6** – Porcentagem da área colhida (ha). Produtos da lavoura temporária, 2006.



**Fonte:** Censo Agropecuário (2006). Organizado pela autora.

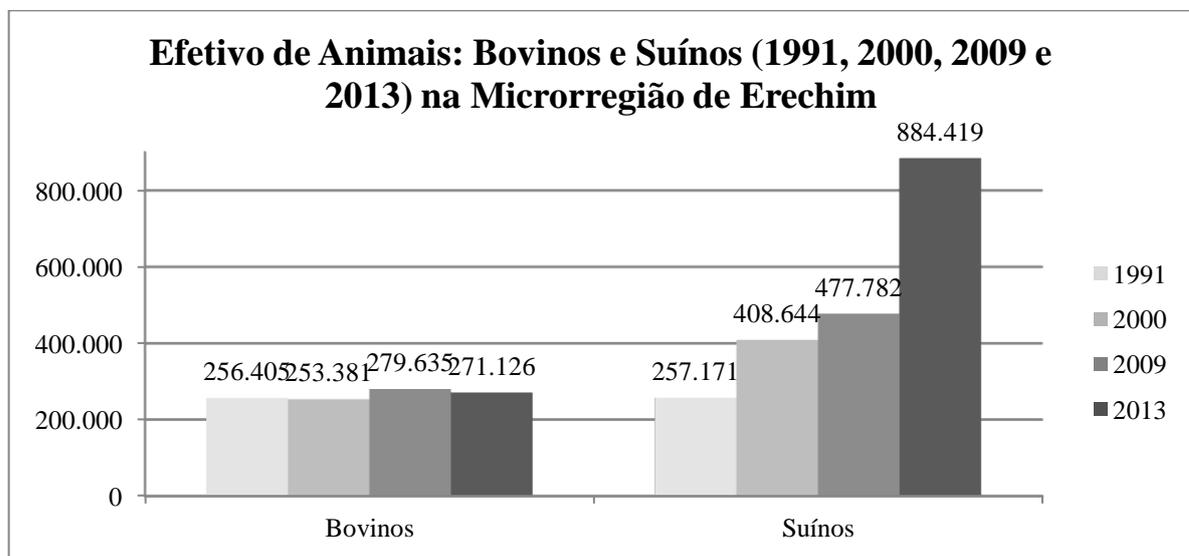
Além da produção de grãos, os dados do IBGE, compilados pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE), demonstram que a agricultura na Microrregião está cada vez mais moderna e capitalista. O efetivo de animais criados

confinados, principalmente frangos e suínos aumentou significativamente nos últimos vinte anos (gráficos 7 e 8).

A criação de frango, por exemplo, triplicou seu efetivo, principalmente devido a grande demanda de exportação e a conseqüente técnica de criação intensiva em aviários. Estes animais podem ser abatidos em aproximadamente trinta dias, conseqüências dos investimentos maciços em melhoramento genético, uso de ração balanceada e o controle artificial da iluminação, umidade e temperatura – entre outras tecnologias amarradas ao sistema de crédito.

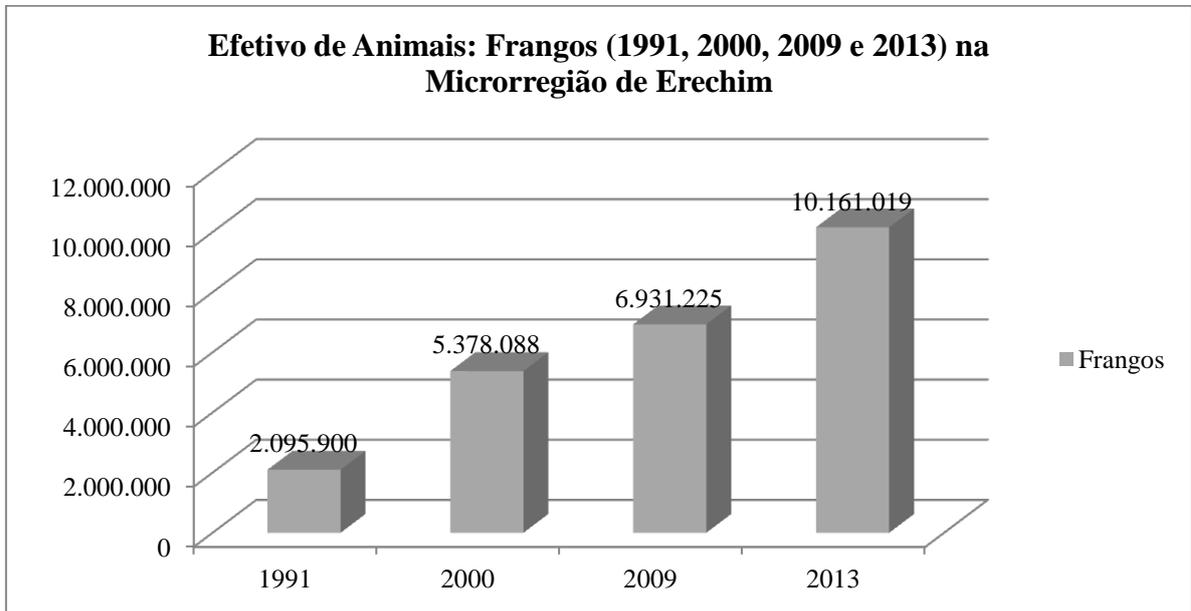
Assim, segundo Oliveira (2007), ocorre a “monopolização do território pelo capital”. O capital toma o território camponês, se apropriando de maneira indireta. Toma o controle da produção familiar camponesa, através de diferentes ferramentas (como a integração com cooperativas de produção de aves ou suínos), submetendo a produção e a autonomia do pequeno agricultor ao interesse do capital.

**Gráfico 7** – Efetivo de Animais: Bovinos e Suínos na Microrregião de Erechim (1991, 2000, 2009 e 2013).



**Fonte:** Fundação de Economia e Estatística do RS. Dados organizados pela autora.

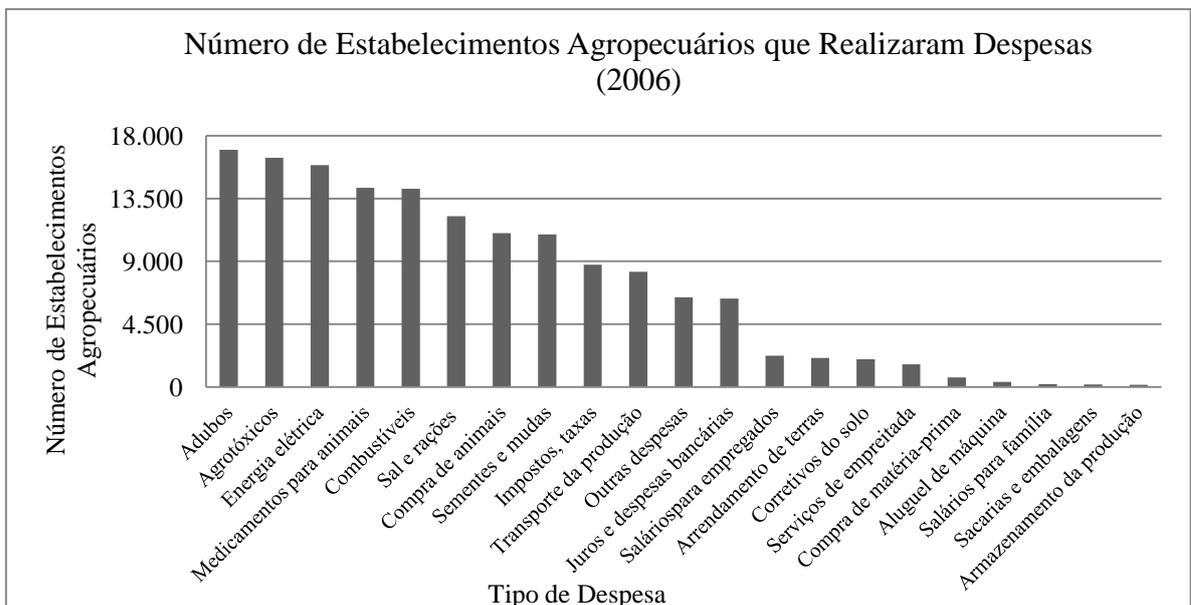
**Gráfico 8** – Efetivos de Animais: frangos na Microrregião de Erechim (1991, 2000, 2009 e 2013).



**Fonte:** Fundação de Economia e Estatística do RS. Dados organizados pela autora.

Outro fato que reforça a ideia de que a agricultura na Microrregião de Erechim está cada vez mais moderna e capitalista é o fato de que as principais despesas nos estabelecimentos agropecuários têm ocorrido, principalmente, com adubos, agrotóxicos, energia elétrica, medicamentos para animais e combustíveis (ver gráfico 9).

**Gráfico 9** – Número de Estabelecimentos Agropecuários que realizaram despesas (2006).



**Fonte:** IBGE. Censo Agropecuário, 2006. Dados organizados pela autora.

Em meio a este cenário de especialização produtiva que se instalou na Microrregião de Erechim, decorrente do avanço e consolidação do agronegócio, organizações populares passaram a ver na agroecologia uma alternativa aos problemas socioambientais e também uma possibilidade de ampliação da autonomia relativa em relação à produção, circulação e consumo.

Entre estas organizações populares, estão duas Organizações Não Governamentais (ONGs): o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) e o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), sobre as quais detalharemos, no capítulo seguinte, os diferentes contextos de surgimento, o processo de construção da concepção de agroecologia, bem como a visão destas instituições sobre a problemática ambiental.

## CAPÍTULO V

### O CONTEXTO DE SURGIMENTO E O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA CONCEPÇÃO DE AGROECOLOGIA DO CAPA E DO CETAP

No contexto da Microrregião de Erechim, desde que as contradições advindas do agronegócio começaram a se mostrar, o CAPA e o CETAP passaram a buscar alternativas para manter os agricultores no campo produzindo de forma ecológica. Assim, a agroecologia passou a ser bandeira de luta e resistência dessas duas organizações populares, no questionamento ao modelo hegemônico de desenvolvimento que tem se mostrado inviável nos planos ambiental e social.

Neste capítulo, apresentaremos o contexto de surgimento e o processo de construção da concepção de agroecologia do CAPA e do CETAP. Além disso, apontaremos a visão das ONGs acerca da problemática ambiental que está presente no campo, ocasionada principalmente pela agricultura convencional. Evidenciaremos também as principais técnicas de manejo orgânico que são utilizadas pelas duas organizações, com vistas a aumentar a biodiversidade em longo prazo, a recuperação e equilíbrio dos ecossistemas, bem como a produção de alimentos sem a utilização de agrotóxicos e outros insumos químicos sintéticos.

#### 5.1 CENTRO DE APOIO E PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA (CAPA)

O CAPA é uma organização não governamental (ONG) ligada à Igreja Evangélica de Confissão Luterana do Brasil (IECLB). A organização surgiu no Brasil no ano de 1978, iniciando suas atividades em junho de 1979, com sede no município de Santa Rosa no Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Nesse período, cerca de dois terços dos membros das comunidades da IECLB desta região eram pequenos agricultores de origem alemã e, aproximadamente, 75% das contribuições para a Igreja, vinham das áreas rurais (GIESEL, 2011).

No final dos anos 1970, os pequenos agricultores já vinham sofrendo com os efeitos da Revolução Verde e isto estava levando ao empobrecimento e o conseqüente êxodo rural das famílias. Por isso, a IECLB estimulou a criação do CAPA, que na época se denominava *Centro de Aconselhamento ao Pequeno Agricultor*. Assim, neste período, os objetivos centrais da organização popular se baseavam em dois pontos principais: manter o agricultor no campo e ser uma alternativa na produção de alimentos sem agroquímicos.

Nos primeiros anos da ONG, os trabalhos eram desenvolvidos através de mutirões em comunidades de vários municípios do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. As principais atividades desenvolvidas eram a recuperação de solos e nascentes e a produção de sementes. Em Santa Rosa/RS, o CAPA também realizava o papel de “denúncia” em relação aos agrotóxicos, através de um programa de rádio chamado “Nova Paisagem”, que era transmitido todos os domingos. Esses programas eram gravados em fita cassete e enviados pra outros municípios do Rio Grande do Sul (GIESEL, 2011).

Além destas atividades, o CAPA tinha uma preocupação muito grande em relação à comercialização dos produtos, pois estava inserido num contexto onde as monoculturas, sobretudo da soja, e os complexos agroindustriais tinham avançado com muita força. Desta forma, o desafio era a organização dos agricultores em relação à quantidade, os excedentes, a diversidade de culturas e a comercialização dos produtos ecológicos em feiras.

Giesel (2011) afirma também que, naquele período, os agricultores estavam perdendo suas terras para os Bancos. Desta forma, o CAPA não se limitava às orientações de caráter organizacional e produtivo, mas também realizava o debate acerca da reforma agrária e a reivindicação por políticas públicas para a agricultura familiar. No ano de 1982, em parceria com outros movimentos como o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e sindicatos rurais, o projeto “Terra de Deus, Terra de Todos” foi responsável por abordar estas questões.

Em 1988, o núcleo de Santa Rosa foi transferido para Erechim, que também sofria as consequências do processo de modernização da agricultura e, neste mesmo ano, o CAPA trocou de nome, passando a se chamar *Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor*. Em 1997 nasceram os núcleos no estado do Paraná, nos municípios de Marechal Cândido Rondon e Verê e o *CAPA Erechim*<sup>19</sup> passou a atuar também em municípios do Oeste de Santa Catarina (IDE, 2008).

Atualmente o CAPA atua nos três estados da Região Sul e possui cinco núcleos, os quais abrangem no total 79 municípios. No Rio Grande do Sul são três núcleos: Erechim, Santa Cruz do Sul e Pelotas, sendo que o *Núcleo Erechim* atende alguns municípios do estado de Santa Catarina. Já no Paraná são dois núcleos atuantes: Marechal Cândido Rondon e Verê.

Desde o seu surgimento o CAPA tem o compromisso de:

[...] não se conformar com injustiças sociais e a agressão à Natureza. O CAPA foi colocado à disposição das agricultoras e dos agricultores

---

<sup>19</sup> Denominação utilizada pelo CAPA. O termo *Erechim* se trata de um topônimo de origem Tupi-Guarani, portanto, escreve-se com x. Contudo, a reforma ortográfica de 1943 instituiu a alteração da grafia destes topônimos indígenas nos casos em que estes não atingissem o mínimo de 100 anos de existência. Assim *Erechim* passou a se grafar *Erechim*.

familiares para, em conjunto, e com base nos princípios da agroecologia e da cooperação, desenvolver experiências de produção, beneficiamento, industrialização e comercialização, de formação e capacitação, de saúde comunitária, que sirvam de sinais de que o meio rural pode ser um espaço de vida saudável e de realização econômica para todas e todos (CAPA, 2016).

Entre seus princípios estão “o protagonismo, associativismo, solidariedade, sustentabilidade, respeito ao meio ambiente, entre outros” (CAPA, 2016). Para cumprir tais objetivos, atualmente o *CAPA Erexim* conta com uma equipe técnica multidisciplinar composta por nove profissionais, como: agrônomos, engenheiro florestal, tecnóloga em agroecologia, economista doméstica, técnica em administração, cientista da computação e técnicos em agropecuária.

Segundo Ingrid Giesel, coordenadora regional do CAPA, a instituição pretende ser uma alternativa para os agricultores familiares, na produção de alimentos limpos (sem agrotóxicos). Atualmente, a instituição trabalha não só com agricultores familiares, mas também, com populações indígenas, quilombolas e pescadores artesanais através de experiências pilotos.

O trabalho com esses diversos sujeitos sempre esteve ligado a uma concepção agroecológica. A relação com a agroecologia está na essência do CAPA desde o início. Porém, na época era chamada de agricultura alternativa. Para o CAPA, a agroecologia se diferencia de outras técnicas, especialmente pela produção de alimentos sem contaminantes, pela preservação ambiental e, conseqüentemente, pelo fortalecimento da agricultura familiar, visto que utiliza de técnicas limpas, de baixo custo e baixo impacto ambiental e à saúde de quem produz e quem consome (HOLLAS, 2013<sup>20</sup>).

Nesse sentido, o CAPA também diferencia a prática da agricultura orgânica da prática agroecológica. Para a instituição, a agricultura orgânica se revela como apenas a substituição de insumos e não há valorização e preocupação com a mão de obra existente. Conforme a coordenadora do Núcleo Erexim, a prática agroecológica é diferente:

Quando a agroecologia é adotada você tem todo aquele conjunto, considerando as dimensões tecnológicas, sociais, culturais, políticas e econômicas. Também realiza o manejo sustentável, valoriza as sementes tradicionais, cultiva alimentos em harmonia com a natureza e a cultura local e de fato muda a forma de pensar do agricultor e da família (GIESEL, 2016).

Para isso, a metodologia de trabalho do CAPA é participativa, priorizando ações que possibilitem que os agricultores sejam reais atores no processo. Giesel (2016) afirma que a

---

<sup>20</sup> Entrevista realizada por Marjana Vedovatto.

instituição tem procurado envolver a família, trabalhando com os agricultores em grupos e associações. A coordenadora também destaca que a mulher agricultora tem papel importante neste processo, visto que tem uma receptividade maior e uma preocupação com a produção de alimentos, em primeiro lugar para a família, e depois para a comercialização.

O desenvolvimento e o apoio à prática agroecológica fez com que a instituição atualizasse seu nome no ano de 2015, passando a se chamar *Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia*. Segundo Giesel (2016) essa mudança se deu pelo fato de que nos últimos anos o termo “Pequeno Agricultor” tem sido amplamente rejeitado na América Latina. Segundo ela, os agricultores não se reconhecem como “pequenos” tendo esta expressão uma conotação pejorativa. Além disso, a partir da Política de Justiça de Gênero da Federação Luterana Mundial (FLM) e da Fundação Luterana de Diaconia (FLD) vinha-se percebendo a necessidade de evitar a linguagem não inclusiva na denominação da organização.

A agroecologia no atual nome do CAPA expressa a luta em defesa da segurança e soberania alimentar e nutricional, do ambiente saudável, da biodiversidade, da justiça de gênero, dos direitos dos povos tradicionais, do modo de vida da agricultura familiar e da agricultura camponesa, da valorização da cultura e dos produtos locais e, da interação campo-cidade (CAPA, 2015).

Entre as atividades que o *CAPA Erechim* desenvolve atualmente estão: 1) a prestação de assessoria para duas cooperativas, a COOPERBIORGA e a COOPERFAS; 2) prestação de assessoria para grupos, associações e escolas; 3) Parceria de cooperação técnica com instituições de ensino, pesquisa e extensão, especialmente a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, *Campus Erechim*) e a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI, *Campus de Erechim*); 4) Participação da Comissão Estadual de Produção Orgânica do Rio Grande do Sul (CPOrg/RS), da Plataforma de Articulação e Diálogo (PAD), da Associação Brasileira de ONGs (ABONG), da Rede Ecovida de Agroecologia, do Conselho Municipal de Desenvolvimento da Agricultura, Abastecimento e Segurança Alimentar (CONDESA), do Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai (NAAU), do Coletivo Educador do Alto Uruguai; 5) Também há o envolvimento na organização e realização de atividades na Semana Municipal do Meio Ambiente, na Semana Nacional do Alimento Orgânico, nas Conferências de Segurança e Soberania Alimentar e Conferências de ATER e em diversas campanhas, entre elas, a Campanha Permanente Contra o Uso de Agrotóxicos e Pela Vida e a Campanha Comida boa na mesa (GIESEL, 2016).

Todas estas atividades demonstram que o *CAPA Erexim* tem uma grande preocupação em promover uma agricultura baseada nos princípios ecológicos e que propicie maior autonomia e o reconhecimento do trabalho dos agricultores.

## 5.2 O CENTRO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS POPULARES (CETAP)

O Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) é uma organização não governamental (ONG) fundada no ano de 1986, no município de Pontão, Norte do estado do Rio Grande do Sul. A princípio, foi criada e coordenada por um coletivo de movimentos sociais: o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), a Comissão Regional dos Atingidos por Barragens (CRAB/MAB), o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), o Movimento das Mulheres Agricultoras (MMC) e uma organização sindical ligada à CUT: a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (FETRAF-Sul).

Na época, o CETAP foi criado com o objetivo de suprir a necessidade de acompanhamento técnico para os agricultores assentados da Encruzilhada Natalino<sup>21</sup>, principalmente na organização para enfrentar a burocracia dos bancos, no momento de conseguir crédito e de pleitear tecnologias alternativas para a pequena produção agrícola. Conforme Klein (2013) neste período, a necessidade de acompanhamento era para a agricultura convencional.

No início da década de 1990, o agronegócio já vinha acarretando o empobrecimento, degradação ambiental e exclusão social destes sujeitos. Assim, o viés do CETAP passou a ser outro, a fim de criar uma resistência frente ao modelo do agronegócio. A organização passou a oferecer aos agricultores interessados, técnicas e discussões acerca de uma agricultura ecológica, tendo em vista que até então, trabalhava-se com o viés convencional de agricultura, buscando adaptá-lo às realidades dos assentados e dos agricultores familiares da região (KLEIN, 2013<sup>22</sup>).

Diante de todo movimento de exclusão social e degradação ambiental provocados pela modernização da agricultura, os técnicos e agricultores organizados através do CETAP, buscaram a construção de outra proposta tecnológica, de organização da produção e desenvolvimento rural, apresentando como missão: “contribuir para a afirmação da agricultura familiar e suas organizações, particularmente atuando na construção da agricultura sustentável com base em princípios agroecológicos” (CETAP, 2016).

---

<sup>21</sup> Experiência de organização do primeiro acampamento de agricultores sem terra no Rio Grande do Sul, no início da década de 1980, em Ronda Alta/RS. Fundamental por contribuir decisivamente na organização do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e na luta pela reforma agrária.

<sup>22</sup> Entrevista realizada por Marjana Vedovatto.

O público atendido pelo CETAP são agricultores familiares, agricultores assentados e organizações urbanas que dialogam com a Economia Solidária. A atuação é prioritária na região Norte do estado, mas existem projetos em outras localidades. A fim de aproximar a entidade do seu público, o CETAP possui estrutura descentralizada nos municípios de Passo Fundo, Erechim, Vacaria, Sananduva e Frederico Westphalen.

A unidade de Erechim é responsável por atender a Região do Alto Uruguai Gaúcho (regionalização própria da ONG). Nesta área, o CETAP passou a atuar em 1994, especificamente com um grupo no município de Três Arroios e, ao longo dos anos, foi construindo outras experiências pontuais. Todavia, a sede da organização popular só se fixou em Erechim no ano de 2001. Naquele período, o CETAP buscava ser uma alternativa de resistência para os agricultores, viabilizando uma agricultura baseada nos princípios da agroecologia.

Até recentemente, o CETAP tinha uma metodologia de trabalho coletiva, com a organização de grupos unidos por afinidades e temáticas. Nesse sentido, além da assistência técnica, a ONG desenvolvia intercâmbios, cursos, oficinas, entre outras ações, com o intuito de promover a agricultura ecológica.

Contudo, nos últimos dois anos a metodologia do trabalho tem mudado, principalmente pelo fato de que o quadro de técnicos é pequeno. Atualmente, a ONG conta com apenas quatro profissionais para atender cerca de 140 famílias na Microrregião de Erechim. Segundo o coordenador do núcleo de Erechim, esse número de famílias é muito grande para se trabalhar a agricultura agroecológica. Assim, o foco maior da instituição, atualmente, está na comercialização do produto e na geração de renda para o agricultor. Entre os objetivos atuais, Klein destaca:

[...] o principal é promover a agroecologia [...] é continuar tendo gente no campo, fazendo uma agricultura diferenciada, protegendo a natureza, respeitando o meio ambiente, protegendo as águas como um todo, mas também gerando renda, se sustentando, tendo uma boa qualidade de vida, ganhando grana [...] final do mês hoje se tu pegar todas as propriedades, a maioria delas hoje, chega no final do mês é água, é combustível, é luz, é telefone, é criança que tá estudando. Gasto sempre tem e precisa de grana pra isso, ter recurso pra isso. E aí a gente busca isso também. Não chegamos na propriedade trabalhando com o objetivo de ‘muda teu sistema de hoje pra amanhã’, é um processo (KLEIN, 2016).

Por estes motivos, Klein afirma que não tem se apegado a conceitos. Desta forma, assegura que atualmente a organização não diferencia a agricultura orgânica da agroecologia e tem trabalhado com o termo de “produto ecológico”.

O CETAP Erechim, neste último período, passou a executar políticas públicas de assistência técnica e isso exige uma intervenção individual. Além disso, a maioria destas propriedades trabalha também da forma convencional. Contudo, o coordenador afirma que eles mantêm o princípio de olhar a propriedade de maneira sistêmica, analisando-a como um todo e focando na produção de alimentos baseada nos princípios agroecológicos. A equipe de Erechim não conta com uma equipe multidisciplinar, mas existem profissionais de diversas áreas na sede em Passo Fundo. Assim, Klein (2016) afirma que nutricionista, assistente social, entre outros profissionais, são solicitados para atender as famílias e trabalhar o âmbito social.

Atualmente, as principais parcerias neste trabalho desenvolvido na Microrregião de Erechim pelo CETAP têm sido os sindicatos, dando destaque para a FETRAF nos diversos municípios. Mas o coordenador destaca que alguns técnicos de prefeituras e da EMATER/RS também contribuem neste processo. Além disso, existe a parceria com o CAPA para coordenar o Núcleo Alto Uruguai da Rede Ecovida de Agroecologia.

### 5.3 REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA

A Rede Ecovida foi criada no ano de 1998 por pessoas e organizações da Região Sul do Brasil, com o intuito de organizar, fortalecer e consolidar a agricultura familiar ecológica. Atualmente, a Rede está organizada em núcleos regionais presentes nos três estados da Região Sul. Segundo o coordenador do CETAP Erechim, a Rede Ecovida foi constituída para ser uma articulação entre grupos, entidades e cooperativas que trabalhavam com a agroecologia, para ajudar a dar mais visibilidade e força para essas organizações. Posteriormente, foi criado um modelo de certificação diferenciado, a certificação participativa.

Tanto o CAPA quanto o CETAP são os responsáveis por dar assistência técnica aos agricultores que fazem parte da Rede Ecovida de Agroecologia e precisam da certificação de seus produtos. Esta certificação é um sistema solidário de geração de credibilidade, de forma que a elaboração e a verificação das normas de produção ecológica são realizadas com a efetiva participação de agricultores e consumidores. A certificação participativa é uma forma diferente de certificação que, além de garantir a qualidade do produto ecológico, permite o respeito e a valorização da cultura local através da aproximação de agricultores e consumidores e da construção de uma rede que congrega iniciativas de diferentes regiões (Rede Ecovida, 2016).

O selo do produto da Rede Ecovida é obtido após a realização dos procedimentos desenvolvidos dentro de cada núcleo regional. É dentro destes núcleos que ocorre a filiação à Rede, a troca de experiências e a verificação do Conselho de Ética, que é um grupo de pessoas responsáveis diretamente pelo processo de Certificação Participativa em cada Núcleo Regional. Cada Núcleo possui autonomia para definir a estrutura do Conselho de Ética, mas a Rede sugere a presença de agricultor, técnico e consumidor na sua composição.

A certificação da Rede Ecovida de Agroecologia é reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e os escopos credenciados atualmente são: produção primária vegetal, produção primária animal, processamento de produtos de origem vegetal, processamento de produtos de origem animal e extrativismo sustentável orgânico (MAPA, 2016).

No intuito de desenvolver uma proposta de um sistema de comercialização e de transporte baseado nos princípios da economia solidária, em meados de 2006, quatro organizações participantes da Rede articularam-se na construção da dinâmica do Circuito Sul de Comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia. Essas organizações são: a Cooperativa Ecoserra de Lages/SC; a Associação Regional de Cooperação e Agroecologia (Ecoterra Três Arroios/RS); a Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (Aopa Curitiba/PR); e a Associação Cooperafloresta de Barra do Turvo/SP.

Atualmente, o Circuito de comercialização conta com 13 organizações integrantes, entre elas, associações, cooperativas e ONGs. Estas organizações estão localizadas nos três estados da Região Sul e uma no estado de São Paulo.

Assim, a dinâmica do Circuito passou a trabalhar de acordo com alguns preceitos, partindo do princípio de que os alimentos ofertados precisam ser oriundos da agricultura familiar, produzidos de forma ecológica e, serem certificados pela Rede Ecovida de Agroecologia. Além disso, todas as instituições que integram o Circuito devem seguir o princípio da co-responsabilidade, ou seja, de compromisso com a compra e a venda de produtos dos agricultores da Rede Ecovida, com o intuito de todos serem beneficiados e também para que os caminhões não circulem vazios entre as estações. Assim, existe a possibilidade de complementar a oferta de produtos das mais diversas regiões em feiras e também nos mercados institucionais, como PAA e PNAE.

O Circuito Sul de Comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia possui papel central para o escoamento da produção realizada por grande parte dos agricultores assessorados pelo CAPA e pelo CETAP. A participação no Circuito promove o processo

organizativo e associativista dos agricultores, visto que eles precisam planejar sua produção para atender uma determinada demanda.

Na Microrregião de Erechim, a Associação Regional de Cooperação e Agroecologia (Ecoterra) no município de Três Arroios/RS, juntamente com o CAPA e o CETAP, são responsáveis pelo planejamento da produção conforme a demanda de produtos. Assim, antes da safra, as ONGs realizam oficinas para orientação de técnicas, manejo, caldas, produção de mudas, etc. Após a colheita, os produtos são destinados para a Ecoterra, a qual reúne o que vem de diversos municípios e organiza a logística para o destino final, que, atualmente tem sido, principalmente, Curitiba, Florianópolis e São Paulo.

#### 5.4 A VISÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL DENTRO DO CAPA

O trabalho com a agroecologia e com a agricultura orgânica dentro do CAPA surgiu a partir dos pressupostos da IECLB, a qual tem uma visão cristã e ética do cuidado com a vida. Partindo destes princípios, a agroecologia para o CAPA irá subentender o cuidado com a pessoa e também com o meio em que ela vive.

Segundo a coordenadora do CAPA Erechim, na agroecologia, a natureza mostra o caminho de uma agricultura socialmente justa e que trabalha em parceria com o meio ambiente. Assim, a conservação dos solos e das nascentes, o plantio de árvores, a cobertura de solo, a não utilização dos agrotóxicos e adubos químicos e o resgate e multiplicação de sementes crioulas, contribuem significativamente para a conservação e para o reequilíbrio da natureza (GIESEL, 2016, depoimento oral).

Na visão da entrevistada, houve avanços e retrocessos em relação à atuação do CAPA na área ambiental nos últimos trinta anos. Os principais avanços estão ligados à produção de alimentos ecológicos para além de frutas e hortaliças, como por exemplo, grãos e alimentos provenientes de agroindústrias. Além disso, a coordenadora do CAPA Erechim destaca o processo organizativo dos agricultores e a pretensão de produzir de uma forma diferente, preservando a própria saúde do agricultor e da terra.

As políticas públicas voltadas para a agroecologia também são consideradas pela ONG como avanços. Contudo, há uma preocupação sobre a aplicabilidade dessas políticas, ou seja, se elas têm conduzido a uma real valorização das pessoas que estão trabalhando com a agroecologia, não só na dimensão produtiva e comercial dos alimentos, mas também na conservação dos recursos naturais.

Na opinião de Giesel (2016), a liberação dos alimentos transgênicos e o uso indiscriminado de agrotóxicos são considerados retrocessos e, demonstram que em um plano nacional, a questão ambiental ainda está em segundo plano. A questão relacionada às sementes crioulas também é considerado um problema, pois apesar de haver o resgate e multiplicação de sementes, existe a dúvida se elas serão suficientes para viabilizar a produção futura.

Outro fator que destaca um dos técnicos do CAPA, é a falta de assistência técnica especializada em agroecologia e agricultura orgânica. A maioria dos órgãos oficiais de assistência técnica, que poderiam estar contribuindo para a promoção da agroecologia na Microrregião de Erechim, tem a metodologia geral focada na agricultura convencional, a qual tem sido prejudicial ao meio ambiente.

Em relação às práticas de agricultura orgânica e agroecológica da ONG, Geisel (2016) destaca que é imprescindível realizar ações que maximizem o bem estar social e que busquem o equilíbrio em longo prazo, entendendo o solo, por exemplo, como um elemento vital e não apenas como substrato, unido a conhecimentos científicos, agrônômicos e sociais. O solo enriquecido com adubo orgânico promove o desenvolvimento da vida como minhocas, bactérias e fungos benéficos, que contribuem para o equilíbrio do agroecossistema.

Em relação à água, a ONG busca realizar ações de sensibilização e motivação para seu uso responsável, como a coleta em cisternas, práticas de manejo que favoreçam a infiltração de água no solo e a disponibilidade de água para as plantas, de forma a reduzir a erosão hídrica que promove perdas de solo, nutrientes, matéria orgânica e sementes.

Para a conservação das espécies animais e vegetais, a ONG tem incentivado o cuidado com as áreas de proteção ambiental e disseminado práticas para a recuperação da vegetação nativa e do reaparecimento de predadores naturais. Além disso, tem promovido o resgate, melhoramento e multiplicação das sementes tradicionais, bem como tem resgatado os saberes acerca das propriedades medicinais das plantas, valorizando práticas e costumes culturais.

## 5.5 A VISÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL DENTRO DO CETAP

Os problemas sociais na agricultura, associados às questões ambientais de contaminação de solo, da água, dos alimentos e dos trabalhadores rurais, assim como a erosão genética que fragilizaram os agricultores familiares, fizeram com que estes buscassem no CETAP um espaço para a criação de outra proposta tecnológica de organização da produção.

Para Klein (2016), a agroecologia pressupõe uma relação diferenciada com a natureza, na medida em que o agricultor precisa conhecer sua terra para realizar o planejamento dos cultivos e da distribuição da mão de obra. Na agroecologia, o agricultor passa a perceber o potencial que existe em sua UPVF, principalmente no que se refere às plantas, espécies e variedades nativas e crioulas que muitas vezes estão sendo negligenciadas ou subutilizadas.

O CETAP tem se desafiado a implementar, junto aos agricultores familiares, estratégias de uso sustentável das espécies florestais nativas, especialmente as espécies que de alguma forma podem ser utilizadas na alimentação, geração de renda, geração de energia e conservação da biodiversidade. Através da implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs), o CETAP tem buscado incentivar a produção de alimentos, manutenção da fertilidade dos solos, valorização e manutenção de práticas tradicionais, conservação e manutenção do ciclo hidrológico e da biodiversidade.

Além dos Sistemas Agroflorestais, o CETAP tem incentivado as feiras ecológicas, como é o caso, na área de atuação do Alto Uruguai Gaúcho, da Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão, em Erechim/RS. As feiras possibilitam a valorização de alimentos locais e regionais, oriundos da agrobiodiversidade local. Economicamente, os agricultores melhoram sua renda e qualidade de vida. Além disso, as feiras promovem o processo organizativo dos agricultores, tanto para a produção quanto para a comercialização.

Para o coordenador do CETAP Erechim, a agricultura orgânica e agroecologia contribuem para a conservação da natureza na medida em que não se contamina a terra com produtos químicos. Em segundo lugar, contribui a partir do resgate de sementes e mudas de espécies nativas que estavam desaparecendo, como é o caso do abacate e da bergamota comum. O processo de certificação participativa também ajuda a cumprir as leis ambientais, a partir do plano de conversão agroecológica, o qual vai determinar, por exemplo, que na UPVF, é preciso fazer a recuperação da mata ciliar e também destinar 20% de área de mata nativa para preservação permanente, na forma de Reserva Legal.

Além disso, o coordenador destaca o fato de a agroecologia estar contribuindo para a recuperação do solo nas UPVFs, principalmente através da adubação verde. A partir da incorporação da matéria vegetal no solo, há o aumento da qualidade biológica do solo, reduzindo a sua compactação.

Outro ponto em que o CETAP está inserido atualmente no que tange a questão ambiental é a campanha contra os alimentos transgênicos. A organização defende que além da contaminação ambiental pelo uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras, os transgênicos

colocam em risco as sementes tradicionais pela contaminação genética ocasionada pela disseminação do pólen transgênico.

## 5.6 AS PRINCIPAIS TÉCNICAS PARA O MANEJO NA AGRICULTURA ORGÂNICA E AGROECOLÓGICA UTILIZADAS PELO CAPA E PELO CETAP

As duas ONGs dispõem de técnicas e produtos específicos para o manejo da produção orgânica e agroecológica. Estas técnicas são utilizadas para a solução de problemas que afetam a produção, como o controle de insetos, fungos, plantas invasoras e outras doenças rotineiras. Em sua maioria, essas técnicas e produtos não são utilizados de forma isolada, mas sim combinados com a utilização de sementes mais resistentes, o uso de plantas companheiras e o cultivo consorciado com culturas anuais perenes, arbustos, árvores e animais.

Os defensivos alternativos são produtos que podem ser preparados e utilizados sem prejudicar a saúde humana e o meio ambiente. Eles são utilizados, sobretudo, em agroecossistemas que ainda estão desequilibrados, em fase de conversão agroecológica.

O Quadro 2, sintetiza as principais técnicas ensinadas e utilizadas pelo CAPA e pelo CETAP no manejo de produtos orgânicos.

**Quadro 2** – Técnicas para o manejo na agricultura orgânica e agroecológica utilizadas pelo CAPA e pelo CETAP.

<p>Extrato de plantas</p>	<p>Para o controle de insetos e lagartas utilizam-se principalmente insumos agroecológicos como extrato de plantas, entre elas, raiz de timbó, alho e pimenta. Além disso, são utilizadas plantas repelentes e atraentes de inimigos naturais. Para isso, basta plantá-las nos canteiros misturadas a outras culturas. Os extratos e as plantas de cheiro forte são eficazes para combater lagartas, pulgões e vaquinhas, por exemplo. O óleo de nim também é muito utilizado pelos agricultores assessorados pelas ONGs. O nim é uma espécie vegetal indiana que produz compostos com ação inseticida. Os compostos ativos tem ação de repelência e inibição de crescimento, além de causar esterilidade nos insetos (GIESEL <i>et al.</i>, 2011).</p>
<p>Calda Bordalesa</p>	<p>A calda bordalesa é muito utilizada em hortaliças, como couve e repolho, e nos parreirais de uva. É preparada a base de sulfato de cobre, cal virgem e água. Seu uso nas hortaliças serve como repelente, nutrição de</p>

	cobre e principalmente no combate às doenças causadas por fungos e bactérias (PAULUS; MULLER; BARCELLOS, 2001). Esta calda serve para controlar doenças como a requeima, pinta preta, antracnose, tombamento, ferrugem, entre outras.
Calda Sulfocálcica	A Calda sulfocálcica é preparada a base de enxofre em pó, cal virgem e água. O enxofre tem poder fungistático e mostra-se eficiente para o controle de cochonilhas, ácaros, ferrugem e oídios.
Supermagro	O Supermagro é o mais difundido biofertilizante foliar, uma mistura de materiais orgânicos (mistura proteica), minerais, esterco e água. O método mais eficiente de aplicação é através da pulverização nas folhas.
Urina de Vaca	Na urina de vaca são encontrados vários nutrientes como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, ferro, manganês, boro, cobre, zinco, sódio, cloro, cobalto, alumínio, entre outros, os quais são substâncias que aumentam a resistência das plantas. Além disso, encontra-se o ácido indolacético, um hormônio natural de crescimento (BOEMEKE, 2002). Nesse sentido, o uso da urina de vaca tem efeito fertilizante, fortificante e também repelente, devido ao cheiro forte.
Biofertilizante de soro de leite	Pode ser utilizado como substituto da ureia e também como adubo foliar. Este biofertilizante é composto de soro de leite, cinza e açúcar mascavo ou melado.
Adubação Verde	A adubação verde é realizada a partir da incorporação de matéria vegetal ao solo. Essa técnica aumenta a qualidade biológica, reduzindo a compactação. Geralmente a adubação é realizada no período de pousio e entressafra dos produtos, como forma de recuperar a fertilidade do solo. A adubação verde é realizada principalmente com aveia, ervilhaca, tremoço, feijão de porco e guandu.
Rotação de Culturas	A rotação de culturas é o cultivo alternado e regular de plantas em uma mesma área ao longo do tempo. A rotação de culturas favorece o aumento de matéria orgânica, diminui a incidência de parasitas, mantém a umidade do solo, diminui as plantas inços e provoca o maior rendimento das culturas.
Plantas Companheiras	São as plantas que se complementam mutuamente. Quando associadas corretamente podem favorecer o crescimento e a produção,

	principalmente repelindo insetos e doenças. Geralmente são plantas de cheiro forte, como: alecrim, hortelã, alho, cebola, manjeriço, etc.
Iscas agroecológicas	Nas UPVFs é comum encontrar iscas desenvolvidas a partir de cola entomológica, a qual é um produto adesivo para o preparo de superfícies pegajosas, (normalmente garrafas pets) para a captura de insetos.

**Fonte:** Entrevistas com os técnicos das instituições – Elaborado pela autora.

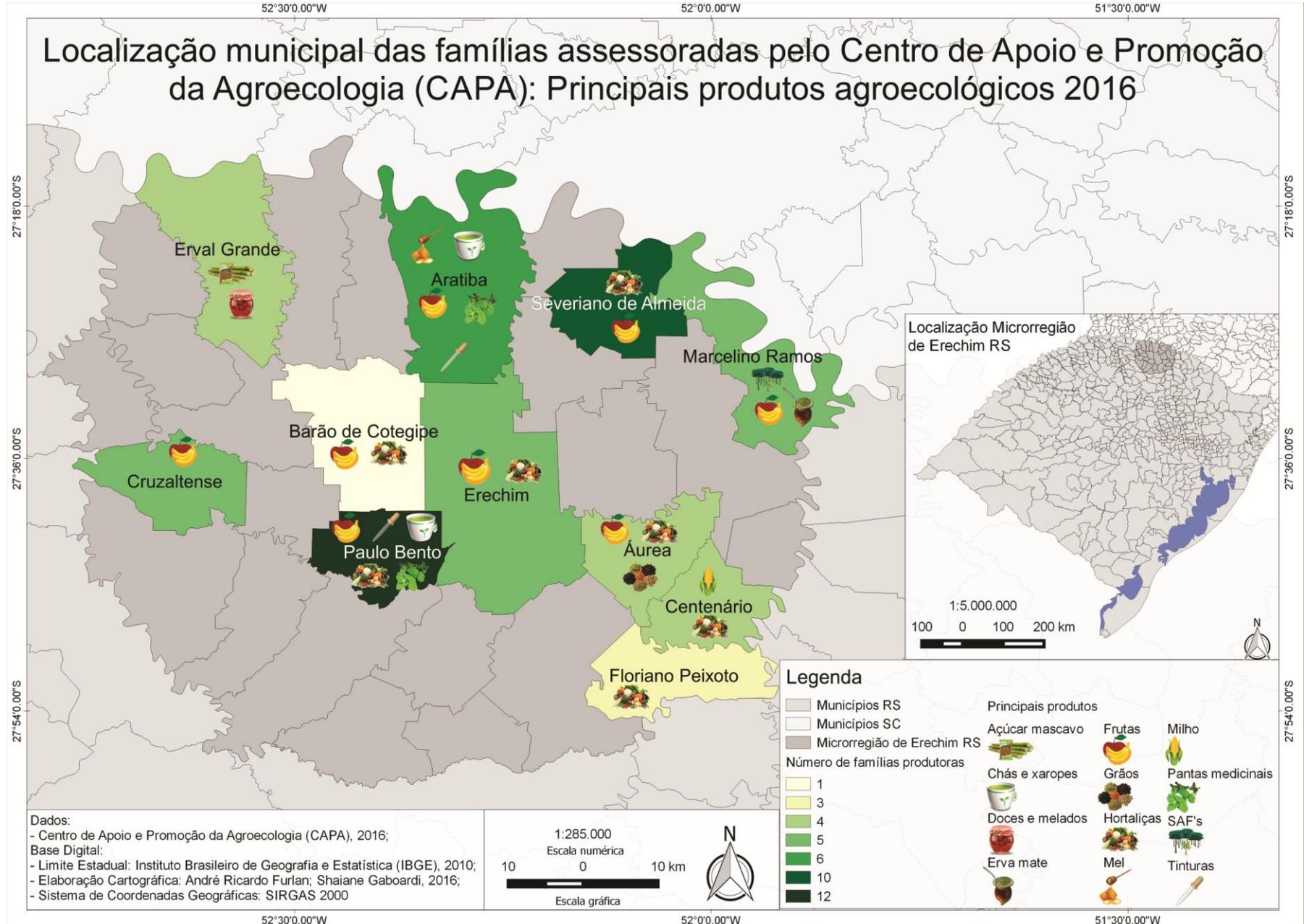
## 5.7 OS PRINCIPAIS PRODUTOS AGROECOLÓGICOS DA MICRORREGIÃO DE ERECHIM

No ano de 2016, conforme as informações obtidas junto ao CAPA, a ONG atendeu 41 famílias em 11 municípios da Microrregião de Erechim. Os principais produtos que estas famílias cultivaram foram: hortaliças, frutas, erva mate, açúcar mascavo, chás e xaropes, mel, doces e melados, grãos, plantas medicinais, tinturas, além de outros produtos obtidos das agroflorestas, nas quais há uma grande diversidade de alimentos. A distribuição destes produtos por município pode ser visualizada no Mapa 4.

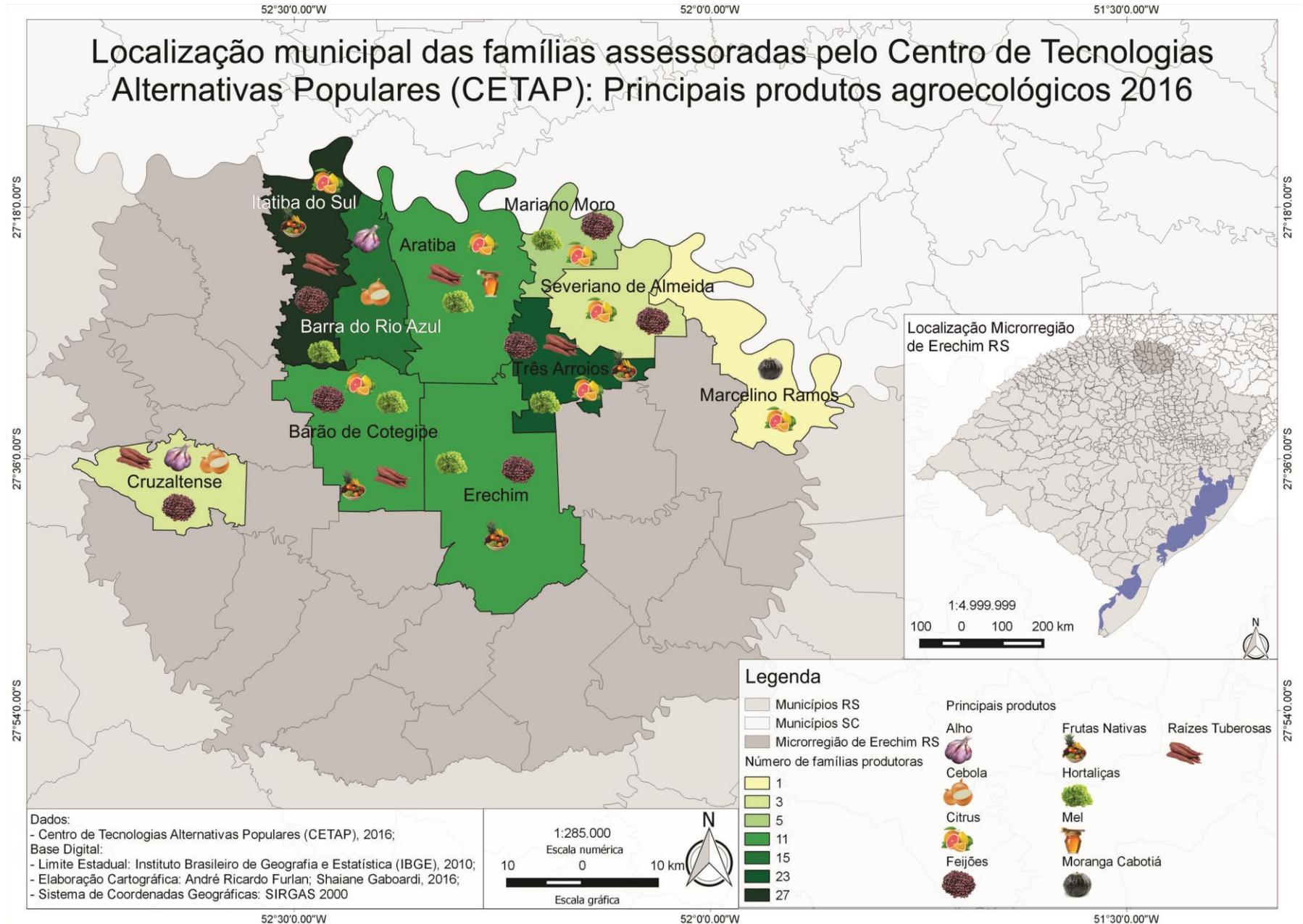
Já o CETAP Erechim, informou que no ano de 2016, assessorou 110 famílias, entre o grupo permanente e as famílias que participam da política do ATER Agroecologia. Entre os principais produtos estão hortaliças, frutas nativas, raízes tuberosas, cítricos (laranjas e bergamotas diversas), feijões, cebola, alho e moranga cabotiá. A distribuição por município pode ser visualizada no Mapa 5.

Além das atividades relatadas neste capítulo, o CAPA e o CETAP vêm desenvolvendo diversos projetos de cunho ambiental, assessorando de forma coletiva e/ou individual, dependendo da necessidade da família. Entre as ações, estão a recuperação de solos, recuperação de sementes, implantação e manejo de sistemas agroflorestais, abelhas nativas, cuidado com a água, construção de cisternas para o aproveitamento da água da chuva, resgate e multiplicação das sementes crioulas, entre outras, que serão detalhadas no próximo capítulo.

Mapa 4 – Localização municipal das famílias assessoradas pelo CAPA: Principais produtos agroecológicos, 2016.



**Mapa 5** – Localização municipal das famílias assessoradas pelo CETAP: Principais produtos agroecológicos, 2016.



## CAPÍTULO VI

### EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CAPA E PELO CETAP

Ao passo que a agricultura convencional tem deteriorado o solo, contaminado as águas, a atmosfera, reduzindo a biodiversidade de espécies animais e vegetais, renegando os conhecimentos tradicionais em prol do alto padrão científico, as experiências desenvolvidas pelos agricultores assessorados pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim, buscam valorizar todos estes elementos negligenciados.

As atividades desenvolvidas pelas duas instituições são realizadas em diferentes espaços de formação, como campanhas de sensibilização, reuniões, cursos, seminários, escolas, universidades e nas Unidades de Produção e Vida Familiares (UPVFs) por meio de oficinas e assistência técnica individualizada. Desta forma, as experiências de agricultura orgânica e de agroecologia desenvolvidas nesta região têm se mostrado como uma importante estratégia de conservação ambiental.

Neste capítulo, detalharemos algumas das experiências de agricultura orgânica e de agroecologia que são assessoradas pelo CAPA e pelo CETAP. Por este motivo, adotaremos, a partir de agora o conceito de UPVF, o qual é específico para estabelecimentos rurais da agricultura familiar e/ou camponesa e não engloba somente a dimensão produtiva da unidade familiar, mas também outras dimensões da vida, como as relações sociais, políticas, valores culturais, sentimentos e identidades (CANDIOTTO; MEIRA, 2014).

Também levaremos em consideração que a produção orgânica é desenvolvida tanto em UPVFs, como em estabelecimentos rurais patronais e, esta produção, pode acontecer envolvendo todo o estabelecimento rural, como também parte dele, havendo a coexistência de agricultura orgânica e convencional. Desta forma, concordamos com Candiotto e Meira (2014) que estes estabelecimentos não podem ser classificados como agroecológicos e devem ser chamados de estabelecimentos rurais *parcialmente orgânicos*.

#### 6.1 PERFIL DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS NO TRABALHO DE CAMPO

No Quadro 3, demonstra-se a relação codificada das famílias entrevistadas no trabalho de campo e a experiência acumulada na produção orgânica ou agroecológica.

**Quadro 3** – Relação das famílias entrevistadas no trabalho de campo.

ONG que assessora	Família Entrevistada	Município	Experiência Acumulada
<b>CAPA</b>	M.S e I.S	Severiano de Almeida	10 anos
<b>CAPA</b>	A.F e L.F	Severiano de Almeida	08 anos
<b>CAPA</b>	I. R e A. R	Severiano de Almeida	15 anos
<b>CAPA</b>	J.B e F.C	Áurea	2,5 anos
<b>CAPA</b>	N.N e D.N	Erechim	02 anos
<b>CETAP</b>	C.K e N.K	Três Arroios	17 anos
<b>CETAP</b>	G.O e Z.O	Três Arroios	19 anos
<b>CETAP</b>	C.R e I.R	Itatiba do Sul	15 anos
<b>CETAP</b>	G.G e A.M	Barão de Cotegipe	05 anos
<b>CETAP</b>	J. P e O. P	Itatiba do Sul	06 anos
<b>CETAP</b>	I. O e A. O	Barão de Cotegipe	03 anos
<b>CETAP</b>	H.S e N.S	Erechim	08 anos

**Fonte:** Trabalho de Campo nas UPVFs – Elaborado pela autora.

## 6.2 EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CAPA

### 6.2.1 UPVF de M. S. e I. S.

A família de M. S e I. S é composta pelo casal e dois filhos. Seu M. S tem 64 anos e Dona I. D tem 52 anos. Os filhos do casal têm 31 e 22 anos. A UPVF é localizada na Linha Napoleão no município de Severiano de Almeida/RS. Seu M. S. nasceu no município de Três Arroios/RS e, quando casou com Dona I. S., passou a residir nesta UPVF, onde vivem há 37 anos.

A família é proprietária de uma área de 2,4 hectares e não possui empregados. Desta área, aproximadamente 20% é de mata nativa, encontrada basicamente na faixa de mata ciliar (fotografia 1). A gestão da UPVF é feita pela família e o trabalho é dividido entre o casal e os filhos. Atualmente, os filhos estão ajudando na produção, contudo, os dois já trabalharam na indústria no município de Erechim e o trabalho na unidade de produção era tocado predominantemente pelo casal.

A família tem uma produção muito diversificada e os principais produtos são: couve, brócolis, repolho, alface de vários tipos, rúcula, almeirão, agrião, cenoura, beterraba, pepino, mandioca, arroz, feijão preto, feijão de vagem, cebola, alho, ervilha, batata doce, algumas frutas como laranja, bergamota e jabuticaba, caqui, pera e também ervas medicinais. Todos estes produtos são comercializados em feiras (fotografia 2). A família participa da feira de produtos orgânicos no município de Erechim todos os sábados pela manhã e na quarta-feira à tarde mensalmente. Também comercializam quinzenalmente na feira da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS *campus* Erechim) e esporadicamente na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI Erechim). Além destas feiras no município de Erechim, a família comercializa na feira do município de Severiano de Almeida, que acontece todas as sextas-feiras.

A família trabalha há dez anos com agroecologia e é certificada pela Rede Ecovida de Agroecologia.

Seu M. S. conta que a família plantava fumo, milho e soja utilizando-se de agrotóxicos. Segundo ele “o que fazia, gastava tudo em remédio”. Mas o acontecimento que fez eles repensarem o modo de produção foi quando Seu M. S se intoxicou na plantação de fumo e precisou de atendimento médico.

[...] hoje nós se sentimos feliz e se orgulhemo muito porque nós tamo vendendo vida pro pessoal, porque o que tu compra nos mercados é tudo cheio de químico. Eu quase me quebro tudo puxando carriolas e carriolas de esterco e me orgulho muito, me judio, mas vale a pena (M. S, 2016, depoimento oral).

Seu M. S também afirma que quem ensinou a família a trabalhar de forma agroecológica foi o CAPA. Mas há uma troca de conhecimentos muito grande, conforme afirma um dos técnicos “o CAPA também aprendeu com o senhor M. S.”. É comum a família receber estagiários, estudantes e professores de universidades. A família se orgulha por seu trabalho ser reconhecido até mesmo por jornais regionais que já escreveram sobre a experiência exitosa da unidade de produção. A fotografia 3 retrata a primeira página de uma cartilha para crianças sobre hortas agroecológicas elaborada por professores da UFFS *campus* Erechim inspirada na unidade de produção da família que é totalmente agroecológica.

Para o controle de insetos e fungos Seu M. S. afirma que usa basicamente óleo de nim, supermagro e os extratos que ele mesmo produz com ervas. Além disso, a família consegue as sementes e mudas com o CAPA.

Além do CAPA, a família recebe assistência técnica da Emater Regional, mas de forma mais tímida. Dona I. S faz parte da diretoria do sindicato dos trabalhadores rurais, da Associação dos Produtores de Severiano de Almeida e do coletivo de mulheres da comunidade. O casal também participa de eventos, cursos e encontros promovidos pelo CAPA e pela Rede Ecovida de Agroecologia. Segundo o agricultor, ele já participou de mais de cinquenta cursos depois que passou a trabalhar com a horta agroecológica.

A renda da família aumentou consideravelmente nos últimos dez anos, de forma que eles têm uma renda semanalmente e não dependem mais da renda semestral ou anual da venda do fumo, da soja ou do milho. Seu M. S. é aposentado e o restante da renda familiar vem da produção agroecológica.

A vantagem é que toda hora o pessoal vem comprar e você tá com o dinheiro no bolso e antes era só de seis em seis meses que entrava, e assim, é difícil passar uma semana que não entra quinhentos reais, sempre tem um dinheirinho (M. S., 2016, depoimento oral).

Para a família, a certificação é uma forma de comprovar para seus clientes que a produção realmente é agroecológica, mas segundo Seu M. S., com a venda na feira, a família não está tendo um diferencial no preço, pois recebem do seu produto o mesmo valor do produto convencional. Contudo, a família afirma que os clientes dão preferência para seu produto já que o mesmo não contém contaminantes. “Eu gostaria que melhorasse o preço, é tudo trabalhado na força da enxada e das mãos, e nós não ganhamos a mais do que aquele que bota os venenos pra limpar” (M. S., 2016, depoimento oral).

Para a produção, a água é captada do rio e da chuva e, para o consumo humano, a água vem do poço artesiano. Nunca tiveram problema de falta d’água.

A prefeitura de Severiano de Almeida faz a coleta do lixo seco na comunidade e todo o lixo orgânico é destinado para a compostagem e, em seguida, utilizado na horta, assim como os dejetos dos poucos animais que a família possui.

O uso do solo na unidade de produção é muito intensivo, mas a família procura fazer pousio e cobertura de solo com camomila, palha de feijão, palha de arroz, folhas e aveia, importante para manter a umidade do solo.

A família tem muito interesse em fazer um galinheiro maior para criar galinhas caipiras para a comercialização e um dos filhos também tem interesse em investir em uma área de lazer próxima ao rio para destinar ao turismo rural. Para comercializar seus produtos, a família conseguiu adquirir uma caminhonete por meio do programa Mais Alimentos.

**Fotografia 1** – Fotografia aérea da unidade de produção agroecológica de M. S. e I. S.: a) área de mata ciliar do Rio Napoleão; b) Horta agroecológica em formato de mandala com galinheiro no centro; c) estufas; d) galpão; e) residência; f) frutíferas.



**Fonte:** arquivo da família, 2016.

**Fotografia 2** – Unidade de produção de M. S. e I. S.: A) Sr. M. S. ao lado do pé de pera com várias variedades, enxertada pelo agricultor; B) Dona I. S. ao lado da plantação de camomila, que também serve como cobertura de solo; C) Horta da família; D) Dona I. S. comercializando na Feira Agroecológica em Erechim.



**Fonte:** Autora (2016).

**Fotografia 3** – Cartilha para crianças intitulada "Horta Agroecológica", inspirada na unidade de produção da família.



**Fonte:** Arquivo da família, 2016.

### 6.2.2 UPVF de A. F. e L. F.

A unidade de produção da família de seu A. F e L. F possui dez hectares e localiza-se na comunidade de Sanga Funda no município de Severiano de Almeida/RS. Destes dez hectares, aproximadamente dois são ocupados com mata nativa. A família é composta pelo casal e por um filho, os quais juntos fazem a gestão da unidade de produção. A família não possui empregados e quando precisa de ajuda para a colheita, trocam dias com os vizinhos. Contudo, a roçada e o tratamento são realizados exclusivamente pela família.

A unidade de produção é parcialmente orgânica. Segundo Seu A. F., 70% da unidade de produção é orgânica e o restante convencional. Atualmente só possuem certificação da

Rede Ecovida de Agroecologia nos dois hectares e meio do pomar de laranja valência e de um hectare de horta.

Na horta, a produção é bem diversificada: batata doce, batatinha, mandioca, cenoura, beterraba, rúcula, tomate, alface, couve flor, entre outros. Contudo, o que mais dá retorno financeiro são as hortaliças, o tomate e a batata doce.

A comercialização dos produtos da horta é realizada na feira de produtos orgânicos em Erechim todos os sábados e, mensalmente, em uma quarta-feira. Também fazem venda direta nas casas na cidade de Severiano de Almeida. Já a produção da laranja é comercializada para o Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia.

A família iniciou a produção orgânica há oito anos. Antes disso, plantavam fumo, mas a falta de mão de obra e a intoxicação por agrotóxicos fez com que eles repensassem a produção, pois era comum alguém sentir dor de cabeça e vômitos frequentes.

No primeiro ano em que a família deixou de produzir o fumo e a soja, iniciaram a plantação de laranja convencional. Contudo, o CAPA influenciou na opção pela produção da laranja orgânica (fotografia 4) e, posteriormente, no cultivo de hortaliças (fotografia 6), ensinando a família a produzir dentro dos princípios agroecológicos.

**Fotografia 4** – Seu A. F e o pomar de laranja valência.



**Fonte:** Autora (2016)

A família é sindicalizada e afirma que a Emater ajudou timidamente, mas o CAPA é quem mais prestou assistência técnica. As mudas de plantas são adquiridas nos viveiros e uma parte das sementes é fornecida pelo CAPA. A outra parte é adquirida nas agropecuárias e, depois, eles realizam o próprio manejo, pois não possuem mão de obra suficiente para fazer as próprias mudas.

Sobre as vantagens de se produzir de forma orgânica, Seu A. F. afirma que “a vantagem é na saúde e a gente consegue ficar na roça porque tem uma rendazinha a mais. Do que é orgânico dá pra gente tirar um salariozinho” (A. F., 2016, depoimento oral). Contudo, o agricultor afirma que o preço ainda é um limitante muito forte. “O nosso mercado aqui não valoriza o orgânico, eles não botam banca, não se dedicam de valorizar, diferenciar” (A. F., 2016, depoimento oral).

A família participa de reuniões de grupo, faz visitas nas unidades de produção de outras famílias para trocar experiências de hortas e pomares. “É uma batalha, a gente tá aprendendo, o pouquinho que a gente fez aprendeu com o CAPA, visitando as outras pessoas e dando a cara a tapa, fazendo, preparando, não é mil maravilhas, mas vai” (A. F., 2016, depoimento oral).

O controle de insetos e fungos é feito a partir de extratos que a família aprendeu a fazer através de plantas, como por exemplo, da raiz de timbó. Além disso, utilizam óleo de nim, supermagro, urina de vaca e até mesmo o leite de vaca. Seu A. F. relata que para não perder a produção de tomate, chegou a ir durante a noite na horta com uma lanterna matar as lagartas que atacavam a fruta. Quando questionados se realizam rotação de culturas e consórcio de plantas, a família relata que não é feito. Não fazer a rotação de culturas acaba sendo prejudicial para a produção da família, já que a rotação é uma técnica de conservação que visa diminuir a exaustão do solo. Conforme relata a técnica J. V. do CAPA, a rotação consiste em alterar diferentes espécies vegetais numa mesma área agrícola. Os benefícios são significativos nas características físicas, químicas e biológicas do solo e, conseqüente, na saúde da planta. Assim, elas ficam menos suscetíveis a doenças e pragas, facilitando a mão de obra e, a necessidade de adubação passa a ser menor.

A água utilizada na produção vem de fonte drenada de uma unidade de produção vizinha que, segundo as informações da família, é praticamente toda orgânica. Seu A. F. afirma que nunca faltou água completamente, mas já houve período de escassez. Para o consumo humano, a água vem de poço artesiano.

O lixo seco é recolhido pela prefeitura de Severiano de Almeida toda semana. O lixo orgânico é destinado para a horta e algumas sobras e folhas acabam servindo para alimentação dos animais, como os porcos e galinhas.

O esterco de vaca é utilizado na horta, contudo a família afirma que na horta não é realizada análise de solo, mas no pomar é feito constantemente e está tudo correto. Para a conservação do solo, é realizada a cobertura, que fica da própria roçada. No início, a cobertura de solo foi realizada com aveia e avicá.

A família afirma que optaram por trabalhar de forma orgânica também para que o filho tivesse condições de continuar trabalhando na unidade de produção. “Nós tivemos que achar uma alternativa pra sobreviver na roça” (A. F., 2016, depoimento oral). Assim, começaram plantando na horta com apenas alguns pés de alface, repolho e beterraba, fazendo vendinhas com uma caminhonete emprestada, o que não dava um retorno suficiente. Mas, com a assistência do CAPA, a família foi ampliando a produção e a comercialização de alimentos orgânicos, de modo que conseguiu financiar uma caminhonete pelo programa Mais Alimentos, permitindo o aumento nas vendas pela facilidade de escoar a produção.

Um dos planos da família é ampliar a produção do tomate, pois com aproximadamente trezentos pés, conseguem colher 1.800 quilos de tomate por ano e o valor mínimo que já receberam foi de R\$ 3,50 o quilo. No ano de 2015, produziram 2.000 quilos de tomate e receberam R\$ 4,00 por quilo.

Além disso, a família espera o resultado da implantação de uma agrofloresta em meio hectare da unidade de produção, a qual contém laranja de umbigo e bergamota, sombreadas por árvores nativas (fotografia 5).

**Fotografia 5** – Agrofloresta em fase inicial com laranja de umbigo e bergamota, sombreada por mata nativa.



**Fonte:** Autora (2016).

**Fotografia 6** – Horta no interior da estufa e ao fundo horta orgânica descoberta.



**Fonte:** Autora (2016).

### 6.2.3 UPVF de I. R. e A. R.

A família de I. R e A. R é composta pelo casal e cinco filhos. Seu I. R tem 56 anos e Dona A. R tem 50 anos. Contudo, atualmente só reside na UPVF, o casal e o filho mais novo. A UPVF está localizada na Linha 12, no município de Severiano de Almeida/RS. Seu I. R. nasceu no município de Marcelino Ramos/RS, mas quando tinha dois anos de idade seus pais se mudaram para esta UPVF, onde mora atualmente.

A unidade de produção de seu I. R. e de Dona A. R. possui 11,7 hectares e é totalmente agroecológica. Atualmente a gestão é feita pelo casal e não possuem empregados. O agricultor afirma que seus pais, de quem herdou a terra, nunca utilizaram agrotóxicos na produção e ele aprendeu com eles a realizar o manejo sem utilizar produtos químicos. Para fazer o controle de doenças que ocasionalmente surgem na lavoura, a família recorre ao uso de caldas que eles mesmos fazem com extratos de plantas. O controle de ervas daninhas é realizado através do trabalho manual.

Seu I. R. afirma que produzir de forma agroecológica é fundamental para se obter um alimento mais saudável. Segundo o agricultor, o CAPA consegue diversas sementes e mudas e ele mesmo faz as sementes de milho crioulo, que é cultivado há nove anos no local.

O agricultor afirma que há dez anos foi orientado por um técnico do CAPA a produzir em um sistema agroflorestal. Segundo ele, isso já existia em sua unidade de produção há muito tempo, mas só então ficou sabendo que aquela forma de produzir se intitulava de sistema agroflorestal (fotografia 7). Os principais produtos de sua agrofloresta são abacaxi, goiaba, bergamota, lima, laranja, banana, mamão, abacate, erva mate, entre outras. Além disso, o agricultor tem roça de milho crioulo, mandioca, batata, amendoim, entre outros. A comercialização destes produtos é realizada de forma direta para clientes, mas a maior parte é levada pelo agricultor semanalmente em frutarias e supermercados de Erechim e Severiano de Almeida.

A família é certificada pela Rede Ecovida de Agroecologia, mas garante que o fato de ter a certificação não valoriza o preço do produto. Somente favorece pelo fato de que as pessoas e os supermercados dão preferência para produtos orgânicos. Seu I. R. relata que somente ganha preço diferenciado no quilo da banana. Para o restante dos produtos os supermercados pagam o mesmo valor do convencional, pois não tem interesse em colocar bancas específicas para produtos orgânicos.

Seu I. R. afirma que a agricultura orgânica deveria ser mais incentivada por parte do Estado, para que mais pessoas tivessem condições de conhecer esta forma de produzir.

Atualmente os principais parceiros de assistência técnica são o próprio CAPA e, de forma mais tímida, a Emater. O CAPA presta assistência à família há mais de 15 anos. Além disso, a família é sindicalizada e sócia na Associação de Produtores de Severiano de Almeida.

Seu I. R. participa todo ano de encontros e cursos promovidos pelo CAPA e pela Rede Ecovida de Agroecologia, como por exemplo, nos seminários regionais de agroecologia e nos encontros ampliados da Rede Ecovida. Ele também conheceu a Escola Latino-americana de Agroecologia, localizada na Lapa/PR e visitou experiências agrofloretais nos municípios de Porto Alegre/RS e Viamão/RS.

A água para a produção provém de fonte protegida e, para o consumo humano, da rede pública. Seu I. R. relata que já tiveram problemas com falta d'água, mas que nos últimos anos não houve escassez.

A prefeitura de Severiano de Almeida realiza a coleta do lixo seco semanalmente e o lixo orgânico produzido é destinado para a roça. Além disso, os dejetos dos poucos animais que a família possui também vão para a roça para adubar o solo.

Para manter a fertilidade do solo é comum a família realizar cobertura do solo com aveia, tremoço, azevém, feijão de porco e guandu (fotografia 8). A presença da adubação verde faz com que aumente a matéria orgânica, favorecendo a atividade dos organismos do solo. Além disso, a cobertura faz com que se reduzam as oscilações térmicas e de umidade, interferindo positivamente nas propriedades químicas, físicas e biológicas do solo.

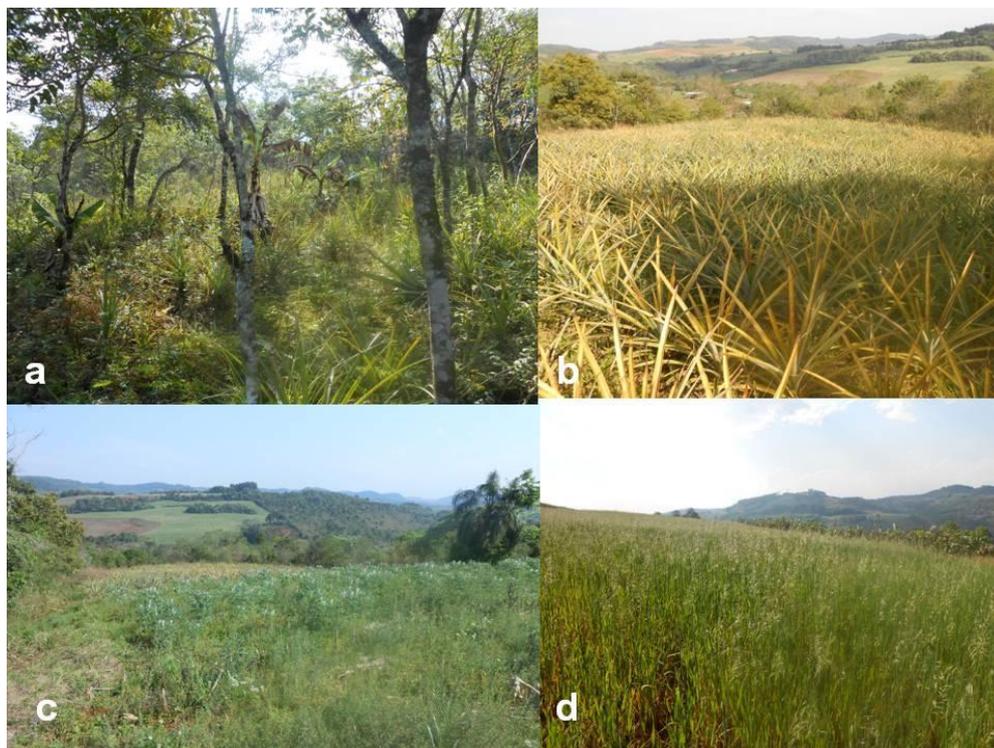
Toda a renda da família origina-se da agricultura agroecológica. A UPVF não possui nenhuma fonte de renda oriunda de atividades não agrícolas. Seu I. R. comercializa toda semana cerca de 180 quilos de mandioca e 400 a 1.200 espigas de milho verde crioulo, além das frutas. Contudo, sua vontade é continuar produzindo, mas vender em casa, (como acontece no Circuito da Rede Ecovida, por exemplo), pois toda semana nas quintas e sextas-feiras o agricultor percorre aproximadamente 50 km até a cidade de Erechim para escoar sua produção. Assim, além de a viagem ser cansativa, ele tem despesas com gasolina e alimentação.

**Fotografia 7** – SAF da família de I. R. e A. R.: a) área de pousio; b) plantação de milho; c) pomar de laranja de umbigo, laranja valência e bergamota; d) banana prata e banana maçã.



**Fonte:** Autora (2016).

**Fotografia 8** – Sistema Agroflorestal e área com cobertura de solo: a) SAF Erva mate e abacaxi; b) área de abacaxi; c) cobertura de solo com tremoço; d) cobertura de solo com aveia.



**Fonte:** Autora (2016).

#### 6.2.4 UPVF de J. B e F. C.

A família de J. B e F. C é composta pelo casal e pela filha pequena. Seu J. C tem 43 anos e sua esposa F. C tem 34 anos. A UPVF está localizada no Km 25 no município de Áurea/RS. O casal é proprietário e faz a gestão da unidade de produção. Contratam eventualmente serviços temporários de terceiros para roçada.

A UPVF possui 22 hectares e destes, aproximadamente, cinco são de mata nativa, na qual iniciaram uma experiência agroflorestal com erva-mate, bananeira, mangueira, entre outras espécies nativas. A família está em fase de transição agroecológica, aumentando gradualmente a produção orgânica, pois ainda existem nove hectares de lavoura de milho e trigo convencionais.

Nesta UPVF, a família está trabalhando de forma agroecológica há dois anos e meio. Antes disso, F. C praticava agroecologia, mas trabalhando com assistência técnica no estado do Paraná, visto que é agrônoma. Já J.B tem uma formação acadêmica de base agroecológica, pois se graduou em Engenharia de Mecanização Agropecuária na Universidad Agraria de la Habana, Cuba. O casal diferencia a agroecologia da agricultura orgânica:

Quando falamos em agricultura agroecológica é justamente produzir com harmonia com a natureza, fazer as coisas harmonicamente. Agora, a orgânica, é a eliminação do agrotóxico, não usar agrotóxicos, mas tudo isso aí começa na cabeça de cada um (J. B, 2016, depoimento oral).

Eu acho que é um estilo de vida, uma opção que você faz pra tua vida, aquilo que tu quer, aquilo que tu come, aquilo que tu veste, quanto dinheiro tu precisa pra viver, do que tu precisa realmente pra viver (F. C, 2016, depoimento oral).

O casal afirma que aprendeu a trabalhar com agroecologia na prática, cultivando e descobrindo as coisas. Além disso, J. B relata que a transição é um processo lento e muitas coisas eles produzem a partir do que irão consumir.

A gente tem que ir passo a passo, devagarzinho, não dá pra fazer muitas coisas ao mesmo tempo, a gente vai na base do nosso próprio consumo, percebemos que não somos bons consumidores de batata inglesa, produzimos, mas sobrou um monte, então não plantamos mais (J. B, 2016, depoimento oral).

F. C também relata que algumas culturas eles foram ampliando, como é o caso da cana:

Começamos fazendo barreira com a cana, era uma coisa que a gente tinha muda e é uma coisa que depois dá pra aproveitar também, a gente fez um pouco num ano e acabou aproveitando parte daquela cana pra fazer açúcar mascavo e coisas assim, aí a gente foi aumentando e colocando em volta de toda a propriedade (F. C, 2016, depoimento oral).

Atualmente, os principais produtos agroecológicos cultivados na UPVF são hortaliças, mandioca, amendoim, batata-doce, erva-mate, feijão e milho. As mudas de hortaliças foram adquiridas no mercado local convencional, mas estão aos poucos produzindo as sementes e mudas. Para a lavoura de milho e feijão, após a colheita também conseguiram fazer a própria semente. Este foi o primeiro ano que plantaram trigo e conseguiram a semente através do CAPA.

As hortaliças são comercializadas diretamente para os consumidores, entregando sacolas semanais em Erechim. Já o que provém da lavoura do milho e do feijão (pouca quantidade) é comercializado diretamente para as pessoas, mas a maior parte é entregue diretamente na cooperativa como um produto convencional. Os agricultores consideram que esse é um gargalo importante que precisa ser resolvido porque não se torna estimulante ter milho crioulo, orgânico, e a entrega ser feita na cooperativa junto com milhos transgênicos. Além disso, o preço também não é diferenciado. Nesse sentido, o casal busca encontrar mercados alternativos.

Questionados sobre o manejo agroecológico, o casal afirma que além da capina, costumam fazer cobertura de solo para conter as plantas invasoras e também procuram não deixar as plantas que utilizam na cobertura florescerem para não gerar muita semente e ocasionar problemas futuros. Além disso, fazem o favorecimento da espécie que está se desenvolvendo, com irrigação e adubação adequada. Também fazem consórcio e rotação de culturas.

Além do CAPA, o casal tem parceria com alguns professores da UFFS e recebem visitas de turmas, além de serem convidados a participar das feiras realizadas na universidade. Também costumam participar de encontros e eventos sobre a temática da agroecologia.

Esse é o primeiro ano que a família é certificada pela Rede Ecovida de Agroecologia. Para J. B. a certificação é somente um respaldo caso haja algum tipo de fiscalização, mas o produto é vendido na confiança. Já F. C. afirma que o processo que leva a certificação é bem mais interessante do que o selo em si, pois promove diversos encontros entre grupos de agricultores e a interação com pessoas próximas (fotografia 9).

J. B. afirma que outro limitante é a falta de entendimento das pessoas sobre o que é agricultura agroecológica. O agricultor relata que os vizinhos, por não entenderem, acabam derrubando com trator as barreiras de cana ou até mesmo cortando a facção, “porque pra eles é capoeira, sujeira” (J. B., 2016, depoimento oral).

**Fotografia 9** – Reunião do Grupo Sementes do Amanhã em 13/09/2016, Áurea/RS.



**Fonte:** Autora (2016).

A maior parte da renda da família vem da agricultura agroecológica, mas F. C. também presta assessoria técnica e o casal nota uma maior autonomia na produção de alimentos, pois não precisam ir ao mercado constantemente.

A água que abastece a UPVF é proveniente de nascente e até o momento não tiveram falta d'água. Os agricultores nunca realizaram a análise da água, mas acreditam ser de boa qualidade.

A prefeitura de Áurea recolhe o lixo seco uma vez por mês e o lixo orgânico é destinado para a alimentação das galinhas e também para adubação na horta. Além disso, não possuem grandes quantidades de dejetos animais, pois possuem somente galinhas e patos criados soltos.

Questionados sobre o solo, o casal afirma que a maior parte está em recuperação, pois anteriormente era realizada a agricultura convencional, a qual utilizava agroquímicos e máquinas pesadas. Contudo, nas primeiras áreas onde iniciaram a transição já está melhor e mais fácil de trabalhar.

#### 6.2.5 UPVF de N. N. e D. N.

A UPFV da família está localizada na Linha Bairro Peccin no município de Erechim/RS e é parcialmente orgânica. Atualmente, a área destinada para produção orgânica é de aproximadamente dois hectares. Trabalham nesta área, o casal N. N. e D. N. e o filho J. N., os quais são proprietários da terra. A gestão da unidade de produção é realizada pela família, contudo o filho tem papel importante, pois realiza as compras, pagamentos, etc.

A família reside no município de Erechim há 15 anos. Anteriormente, moravam no município de Itatiba do Sul e lá, Dona D. N. relata que já trabalhava com o cultivo de hortaliças, as quais eram comercializadas em feiras. A produção da família é certificada há dois anos pela Rede Ecovida de Agroecologia. Para Dona D. N., o que motiva produzir orgânico é o fato de ser melhor para a saúde da família e de quem consome.

A agricultora afirma também que quem os ensinou a fazer o manejo da produção foi primeiramente a Emater e, posteriormente o CAPA. Além disso, as mudas e sementes são adquiridas no mercado convencional, pelo fato de não terem mão de obra suficiente para fazer seu próprio viveiro de mudas.

Atualmente, os principais produtos da horta são: alface, almeirão, cenoura, beterraba, tempero verde, repolho, mandioca, batata doce, tomate, feijão de vagem, rúcula, agrião, ervilha, fava, morango, amora e plantas medicinais (fotografia 10). Entre as plantas medicinais estão a camomila, erva cidreira, malva, funcho, hortelã, manjerona, entre outras, que são comercializadas de forma seca e verde. Recentemente a família adquiriu um secador para fazer a desidratação destas plantas. Dona D. N. relata que gosta muito de cuidar das plantas medicinais. Além disso, ela tem levado para a feira, maços de flores que cuida na sua unidade de produção.

Todos estes produtos são comercializados na feira das dependências do DAER no Centro de Erechim, realizada aos sábados pela manhã.

A água para consumo humano e para a produção provém de poço artesiano e nunca tiveram problema com escassez. Contudo, anteriormente a família utilizava água proveniente de fonte em conjunto com o vizinho, mas para a produção das hortaliças foi necessário mais disponibilidade de água, de modo que optaram pelo poço artesiano.

A prefeitura de Erechim não recolhe o lixo seco na Linha que a família reside. Desta forma, os agricultores fazem a queimada desse material. Dona D. N. reclama do fato de que na estrada próxima a sua residência tem muito lixo seco acumulado e que a prefeitura não passa recolher.

O lixo orgânico, assim como os dejetos dos animais que a família cria para consumo próprio como algumas poucas galinhas, vacas, porcos e ovelha são destinados para o minhocário e, posteriormente, destinados para a horta. O minhocário é mais adequado para casos em que a produção diária de resíduos orgânicos é menor, não sendo necessário revirar a matéria orgânica como na compostagem.

Apesar de haver o limitante no que tange a mão de obra, pois o casal já tem mais de sessenta anos e apresenta limitações devido a idade, a família afirma que a renda aumentou e que tem um bom retorno, visto que acabam recebendo o dinheiro da feira toda semana.

Dona D. N. relata também que encontram dificuldade em controlar insetos e fungos, mesmo com as iscas e com os repelentes e, que ainda não há uma valorização do produto orgânico. Além disso, por comercializarem no centro da cidade, ouvem muita reclamação do preço, pois os clientes comparam com o supermercado próximo e que oferece hortaliças a preços mais atrativos, contudo, convencionais.

**Fotografia 10** – Estufa com a produção orgânica da família de N.N e D. N.



**Fonte:** Autora (2016).

### 6.3 AS EXPERIÊNCIAS DE AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA ASSESSORADAS PELO CETAP

#### 6.3.1 UPVF de C. K. e N. K.

A UPVF da família de C. K. e N. K. está localizada na Linha Lajeado Gruta no município de Três Arroios/RS. Seu C. K tem 62 anos e Dona N. K tem 58 anos, são proprietários e fazem a gestão da unidade de produção. O trabalho é dividido pelo casal e contratam um diarista uma vez por semana para ajudar nas atividades agrícolas. A UPVF possui 35,3 hectares e, destes, aproximadamente 18 hectares são de mata nativa. A produção agroecológica é dividida em um hectare de horta e sete hectares de pomar. Além disso, a família arrenda 1,5 hectares e tem um hectare de milho convencional para o consumo dos animais.

A família trabalha com agroecologia há 17 anos. Até 1999, os agricultores plantavam milho e soja e trabalhavam com suínos e vaca de leite. Contudo, foram incentivados pelo filho e por um agrônomo da Emater a mudar a forma de produção, pois o preço do produto era ditado pelo atravessador. C. K. relata: “trabalhar no convencional tu plantava de tudo, fazia de tudo e tu não era dono de nada, quem ditava preço era o atravessador” (C. K., 2016, depoimento oral).

Seu C. K. afirma que na época, o agrônomo da Emater de Três Arroios teve papel fundamental ao incentivar a família a produzir de forma agroecológica e vender nas feiras. “A princípio chamei ele de louco, eu vendedor ambulante? Mas capaz. E ele me respondeu ‘vamos organizar um grupo e trabalhar nesse sentido’” (C. K., 2016, depoimento oral).

Assim, o agrônomo organizou um grupo de 13 famílias na comunidade de Lajeado Gruta e o agricultor relata que na primeira feira já três famílias desistiram. Hoje, somente duas famílias desse grupo inicial continuam trabalhando com agroecologia.

Outro fator que levou a família a mudar para a agroecologia foi um caso de intoxicação com agrotóxicos. Seu C. K. relata que sempre sentia uma cansaça extraordinária e mal estar e, após abandonar o trabalho na agricultura convencional, observou uma diminuição de gastos com medicamentos. Questionado sobre o manejo na área convencional de sua unidade de produção, o agricultor afirma que é o diarista que trabalha nesta área, pois o agricultor não se sente bem trabalhando com o “veneno”.

Os principais produtos agroecológicos cultivados pela família são hortaliças, cenoura, beterraba, mandioca, feijão, banana, amora e laranja. Estes produtos são comercializados na

feira agroecológica do Bairro São Cristóvão no município de Erechim todos os sábados e mensalmente, em uma quarta-feira (fotografia 11 e 12).

**Fotografia 11** – Pavilhão da Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão, Erechim.



Fonte: Autora (2016).

**Fotografia 12** – C. K. comercializando na feira do Bairro São Cristóvão.



Fonte: Autora (2016).

Além da feira, o agricultor comercializa aproximadamente dez caixas de produtos para um vendedor ambulante do município de Erechim. Também vende diretamente para alguns clientes e abastece festas das comunidades de Três Arroios. As frutas são comercializadas principalmente no Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia.

Os produtos da família também são certificados pela Rede Ecovida e o agricultor C. K. afirma que o certificado é importante porque garante sua participação no Circuito.

O controle de plantas invasoras, insetos e fungos é realizado basicamente com os seguintes produtos: óleo de nim, calda sulfocálcica, urina de vaca, supermagro, capina, adubação verde e rotação de culturas. As mudas e sementes são adquiridas no mercado convencional e depois é realizado o manejo próprio pelos agricultores. Seu C. K. relata que já produziram as próprias mudas e sementes, mas a falta de mão de obra não permite mais dedicar tempo e trabalho para esta atividade.

Sobre as vantagens de produzir de forma agroecológica e comercializar em feiras, o agricultor relata que além de estar produzindo um alimento saudável e que preserva o meio ambiente, a família tem um retorno financeiro toda semana. Já as dificuldades apontadas estão na falta de mão de obra, distância da UPVF até a feira, e a burocracia para comercializar produtos como a mandioca descascada e mel, já que para isso, precisam registrar uma agroindústria e os custos são muito altos.

A distância da UPVF da família até a feira é de aproximadamente 40 km, sendo 13 km de estrada de chão (não pavimentada). Os dois filhos do casal não têm intenção de voltar a trabalhar na UPVF e o manejo da agricultura agroecológica demanda mais mão de obra.

A assistência técnica é realizada somente pelo CETAP. Segundo o agricultor, atualmente a Emater e o sindicato do município de Três Arroios não possuem interesse em assessorar a agricultura orgânica e agroecológica.

A água para as atividades agrícolas provém de uma fonte drenada. Contudo, já tiveram problema de falta de água e atualmente, para consumo humano, a família utiliza a água da propriedade vizinha. Além disso, em tempos de escassez é utilizada água de açude para a agricultura.

A prefeitura de Três Arroios faz a coleta do lixo seco a cada dois meses e o lixo orgânico e os dejetos animais são destinados para a horta. A família também realiza compostagem na UPVF.

O agricultor relata que o solo também está em boas condições, pois em 2015 foi realizada análise para plantar no pomar e não precisaram acrescentar nada, já que a prática de cobertura de solo tem se mostrado eficiente.

### 6.3.2 UPVF de G. O. e Z. O.

A UPVF da família de G. O. e Z. O. está localizada na Linha Vaca Morta no município de Três Arroios/RS. A família, responsável pela gestão da unidade de produção, é composta pelo casal e pelo filho. Ali também se encontra a sede Associação Ecoterra, que organiza a comercialização para o Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia.

A UPVF possui 7,5 hectares e é toda agroecológica. Um hectare é de mata nativa e o restante está toda em cultivo. A família trabalha com a produção agroecológica há 19 anos e, no início, foi incentivada pelo CETAP a produzir para comercializar em feiras em Passo Fundo/RS.

Os principais produtos cultivados são laranja de umbigo, bergamota comum, bergamota montenegrina, bergamota ponkan, pera, maçã, figo, jabuticaba, banana e noz pecã. A família tem uma experiência de agrofloresta e está ampliando os consórcios de culturas. Atualmente, há o consórcio da bergamota com noqueira-pecã e da laranja de umbigo com araucária. Além destes, a família planta ervilha, alho-poró, moranga cabotiá, tomate, tomate cereja, melão e melancia para comercializar. As hortaliças são para o consumo próprio.

Dona Z. O. explica que existe uma organização do que cada família vai produzir em maior quantidade para comercializar no Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia e a parte das hortaliças é responsabilidade de outra família. Além da comercialização no Circuito, a família destina alguns produtos para uma feira no município de Passo Fundo.

A produção da família possui certificação pela Rede Ecovida de Agroecologia. A agricultora reconhece a importância do certificado para a comercialização dos produtos e fala: “eu acho bem interessante esse sistema da Rede, porque é o agricultor mesmo que vai avaliar o outro, é diferente daquele que vem ali, você pagou, dão o certificado e deu” (Z. O., 2016, depoimento oral).

Dona Z. O. relata que aprendeu a cultivar de forma agroecológica a partir dos ensinamentos da família e também na prática, acompanhando o desenvolvimento de cada cultura. Além disso, a agricultora destaca a importância do CETAP na assistência técnica.

Quando questionados sobre o porquê da opção de não trabalhar com a agricultura convencional, Dona Z. O. responde: “em primeiro lugar tu planta, consome e vende saúde e

depois, por você ter o domínio de tudo o que tu faz, tu produz a tua semente, tu planta, tu sabe o que tu colhe” (Z. O., 2016, depoimento oral).

O controle e o manejo agroecológico são feitos principalmente com calda sulfocálcica, calda bordalesa, urina de vaca e óleo de nim. A assistência técnica é realizada basicamente pelo CETAP.

Na UPVF encontra-se uma “casa de sementes” (fotografia 13) na qual são armazenados diversos tipos de sementes de vários agricultores, que depois acabam sendo trocadas e distribuídas entre os sócios da Ecoterra. Mas a família não consegue produzir todas as sementes e mudas, adquirindo algumas em lojas de produtos agropecuários e buscando fazer o manejo para reproduzir estas sementes e mudas.

**Fotografia 13** – Sementes e mudas na UPVF de G. O e Z. O.: A) Estrutura externa da Casa de sementes; B) Sementes que são distribuídas e trocadas entre os sócios da Ecoterra; C) Sementes raras para a multiplicação; D) Mudas de araucárias nos tubetes feitos de bambu.



**Fonte:** Autora (2016).

Para Dona Z. O., as principais vantagens de fazer agroecologia são a renda e a saúde. Além disso, a agricultora afirma:

Aquela coisa de dizer que produzir agroecológico tem mais custo ou mais mão de obra, eu acho que não, porque depois que tu fizer uma boa cobertura de solo não dá muito trabalho pra manejar depois. Por exemplo, nas frutas se tu fizer uma boa adubação verde no inverno, no verão com duas roçadas tu tem o pomar limpo, então te custa menos fazer essas duas roçadas do que comprar produto pra controlar o inço no pomar (Z. O., 2016, depoimento oral).

A água que abastece a UPVF vem de uma fonte drenada e protegida pela mata. Contudo, em época de seca, não é suficiente. Por isso, a família também consome água proveniente de poço artesiano em períodos de escassez.

A prefeitura passa recolher o lixo seco na Linha Vaca Morta apenas três vezes por ano. Assim, a família armazena o lixo em sacas e, na época determinada, coloca na estrada para a coleta. O lixo orgânico e a sobra das feiras vai para uma composteira e, posteriormente, é destinado para adubar a produção.

Questionados sobre o solo da UPVF, Dona Z. O. afirma que a terra é muito boa pelo fato de fazerem a adubação verde e também aponta que a qualidade dos alimentos demonstra que o solo é apropriado. Na fotografia 14 podemos observar que até mesmo em uma área destinada para a recuperação de mata ciliar, na qual foram plantadas árvores frutíferas como limoeiro e pitangueira, além de araucária, há cobertura de solo. Em nenhuma área da unidade de produção da família o solo está exposto.

**Fotografia 14** – Recuperação de mata ciliar com araucárias e frutíferas.



**Fonte:** Autora (2016).

A família destaca que seria muito importante ter um técnico, por exemplo, da prefeitura que pudesse auxiliar na assistência técnica. Além disso, eles gostariam muito de ver os estagiários e estudantes trabalhando e incentivando a agroecologia, pois

A agroecologia é bom pro planeta, pro ar, pra água, pra terra, pra saúde, pra renda, é a agricultura correta, cada um fazendo a sua parte tu vai construindo um mundo diferente. Do jeito que as coisas tão indo, eu acho que é um caminho sem volta se a gente não fizer nada. Quanta poluição, olha como o clima tá, como o solo tá, falta convencer esse pessoal que se forma atuar no ramo da agroecologia (Z. O., 2016, depoimento oral).

### 6.3.3 UPVF de C. R. e I. R.

A UPVF da família de C. R. e I. R. localiza-se na comunidade de Pitanga Alta no município de Itatiba do Sul/RS. Seu C. R. tem 50 anos e Dona I. R. tem 51 anos. A unidade de produção possui 10,5 hectares e a gestão é realizada pelo casal, os quais são proprietários. Os agricultores residem nesta UPVF há 15 anos e toda a produção é agroecológica, ocupando atualmente cerca de três hectares, sendo o restante mata nativa.

Seu C. R. afirma que em sua unidade de produção existem mais de 80 tipos de alimentos, mas comercializam para o Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia em torno de dez produtos. Entre eles batata doce, banana, abacate, laranja de umbigo, bergamota comum, bergamota montenegrina, lima, caqui, pêssigo, maracujá, abacaxi e melancia.

A família relata que os planos iniciais eram de produzir leite, contudo o CETAP incentivou a prática da agricultura agroecológica e a comercialização em feiras.

Dona I. R. lembra que quando moravam com o tio, plantavam soja, milho e feijão convencional e que o esposo chegou a se intoxicar com agrotóxicos. Este foi um dos motivos por terem optado pelo manejo agroecológico.

O agricultor relata que é muito importante fazer o planejamento da propriedade e ter diversidade na produção, por mais que a comercialização para o Circuito da Rede Ecovida exija quantidade. A alternativa que o casal achou para ter produção diversificada e quantidade foi o sistema agroflorestal.

A família iniciou com duas mudas de cada fruta, e hoje, por exemplo, existem cinco mil pés de bananeira. O trabalho com agrofloresta fez com que o casal adquirisse autonomia na produção de mudas e sementes. Atualmente, só compram mudas de hortaliças que plantam para o consumo próprio.

Questionado sobre o manejo, o agricultor disse “eu não uso nada, só alguma calda quando o tronco está muito sujo”. Ele relata orgulhoso que a diversidade de espécies trouxe um equilíbrio para seu agroecossistema.

Tu vai lá na roça, a adubação é natural, a produção é tudo muda daqui, uma coisa controla a outra. As árvores nativas talvez não produzem fruto, mas ela vai te dar lenha, ela contribui com outra coisa na natureza [...] a agroflorestra contribui desde o meio ambiente e tu tá só colhendo, depois que tu formou ela, tu vai só colher e manejar ela (C. R., 2016, depoimento oral).

Contudo, o casal afirma que há uma dificuldade em relação ao apoio e assistência técnica, pois só o CETAP tem assessorado na UPVF na produção agroecológica. Dona I. R. comenta em relação a sua forma de fazer agricultura: “tu acaba vendo as coisas diferente, até o pensar teu é diferente, tu faz tudo apreciando mais as coisas, vendo que como às vezes tem coisa bonita e tu não dá valor” (I. R., 2016, depoimento oral). Esse depoimento demonstra a necessidade que os agricultores têm de uma assistência técnica diferenciada, que valorize a agroecologia, para além da assistência do CETAP. Eles não se veem reconhecidos por técnicos de outras instituições que priorizam a agricultura convencional.

Seu C. R. também comenta sobre a importância de pensar outros elementos da agroflorestra, como, por exemplo, os animais: “pro passarinho não comer o caqui tu tem que plantar uma fruta pra ele comer, senão ele vem estragar o caqui, tu pega a banana, se não tiver o mirim pra polinizar ela não vai produzir, o abacate a mesma coisa” (C. R., 2016, depoimento oral).

A água que abastece a UPVF provém de fonte, contudo o agricultor afirma que já houve período de escassez e, por isso, providenciaram um poço artesiano, que atualmente está em desuso. Mas a recuperação da mata para proteger a fonte foi essencial para que a disponibilidade de água aumentasse.

Diversas técnicas os agricultores aprenderam na prática e através do acompanhamento e observação do desenvolvimento das plantas, contudo, participam de diversos cursos e intercâmbios promovidos pelo CETAP. A partir da experiência, eles viram a importância de planejar a UPVF para obter alimento e renda o ano inteiro. “Quando tu tem uma propriedade pequena é melhor tu sentar e planejar do que ir trabalhar” (C. R., 2016, depoimento oral).

Na fotografia 15 podemos observar o contexto em que a UPVF está inserida, por um lado existe um sistema agroflorestral iniciado há 15 anos com poucos recursos financeiros e que proporciona alimento e renda mensalmente. Em contrapartida, ao fundo da fotografia

pode-se observar o monocultivo arbóreo de pinus, o qual não está produzindo alimento, com biodiversidade reduzida, uma “floresta vazia” e que gerará renda apenas uma vez.

O agricultor relata que no início teve muita dificuldade e foi taxado de “louco”, mas atualmente está muito satisfeito com sua renda, pois está recebendo aproximadamente cinco mil reais por mês e afirma que em dois anos a renda irá dobrar. Dona I. R. também faz parte de uma associação de mulheres que fazem panificados para comercializar para o PNAE, o que lhe proporciona uma maior autonomia financeira.

Além dos limitantes com assistência técnica, o casal relata a dificuldade em relação a falta de mão de obra. O casal tem apenas uma filha que já não reside mais na UPVF. Por isso, estão pensando em contratar um trabalhador diarista para ajudar nas atividades agrícolas.

**Fotografia 15** – Agrofloresta em área declivosa. Nesta área os agricultores produzem bergamota montenegrina, pêsego, pera, ameixa, lima, banana, entre outras. Ao fundo observa-se o monocultivo arbóreo do vizinho.



**Fonte:** Autora (2016).

#### 6.3.4 UPVF de G. G. e A. M.

A UPVF de G. G. e A. M. localiza-se na Linha Uma no município de Barão de Cotegipe/RS e possui 10 hectares, sendo que destes, 2,5 hectares são de mata nativa e o restante todo de produção agroecológica. O trabalho agrícola é realizado coletivamente pelo casal e pelos pais de G. G. O agricultor reside nesta comunidade há 29 anos, contudo, esta

área foi adquirida em 2011 e, no ano de 2013, passou a residir próximo a UPVF dos pais com a esposa e os dois filhos pequenos.

G. G. e A. M., além de agricultores, são Tecnólogos em Agroecologia e prestam assessoria técnica pelo CETAP. Em sua UPVF os principais produtos agroecológicos produzidos são: hortaliças, cenoura, beterraba, ervilha, tomate, mandioca, batata doce, batatinha salsa, abobrinha, pêssego e moranguinho, os quais são comercializados na Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão em Erechim/RS. Já outros produtos como a cebola, alho e moranga cabotiá são comercializados pelo Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia. Além disso, implementaram recentemente uma área com figo e citrus para a comercialização no Circuito.

O agricultor diferencia a produção orgânica da agroecológica da seguinte forma:

a agricultura orgânica, na minha concepção, apenas tu muda um pacote tecnológico, do convencional para o orgânico e aí tu esquece um pouco dos princípios de produção e da natureza. E a agroecologia, pra mim, é um modo de viver diferente. A partir do momento que eu optei pela agroecologia, além das relações produtivas, as minhas relações sociais também mudaram. Não muda só aquela área que você vai fazer a produção, mas como um todo, inclusive nós seres humanos que fizemos parte dessa propriedade (G. G., 2016, depoimento oral).

O agricultor relata também que seu pai teve histórico de intoxicação por agrotóxicos e depressão, mas sua formação em agroecologia foi crucial para repensar seu modo de produção. A princípio, iniciaram com a produção orgânica de morango em uma área pequena, de aproximadamente 300 m<sup>2</sup>. “O pessoal chamava nós de louco, falavam que nós não iríamos conseguir [...] hoje, a gente tem dois hectares na área do meu pai e dez na minha” (G. G., 2016, depoimento oral).

Os planos da família são, em dois anos, ampliar os outros cinco hectares restantes da UPVF dos pais, e tornar a produção deles totalmente agroecológica também. Além disso, G. G. pretende implementar uma agrofloresta com produção especializada em abacate, pêssego e erva-mate.

Questionado sobre quem os ensinou a trabalhar de forma agroecológica, G. G. destaca que a formação acadêmica do casal foi importante, mas que seu pai tem muito conhecimento sobre sementes crioulas e também foi responsável por ensiná-los. Entretanto, destaca a prática e a troca de saberes com outros agricultores como o mais importante.

As técnicas de manejo mais utilizadas em sua UPVF são a cobertura de canteiro, adubação verde, capina, roçados, caldas e iscas agroecológicas (fotografia 16). Algumas mudas e sementes eles já conseguem produzir como, feijão, pipoca, moranga e melancia.

Parte das mudas de morango também são produzidas e a outra parte é adquirida no mercado convencional, assim como as mudas de citrus.

**Fotografia 16** – UPVF de G.G e A. M., Barão de Cotegipe/RS. A) Produção de moranguinho com a técnica de cobertura de canteiro; B) Horta coberta para a produção de tomate e algumas folhosas, ao fundo cobertura de solo; C) A. M mostra a produção de moranguinho em canteiro suspenso e iscas para insetos; D) Comercialização dos produtos na Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão em Erechim/RS.



**Fonte:** Autora (2016).

Entre as principais vantagens da produção agroecológica G. G. destaca a relação direta com o cliente, a rentabilidade maior, se comparada àquela da venda para um atravessador e a melhor distribuição da mão de obra durante o ano. Além disso, o agricultor relata que consegue fazer uma produção mais intensiva em uma área e deixar outra em repouso.

G. G. acredita que os órgãos oficiais de pesquisa precisam despertar para a agroecologia, buscando tecnologias que realmente melhorassem a produção agroecológica e a vida do agricultor.

Questionado sobre a assistência técnica, G. G. relata que a maior parceria é com o CETAP e com a Ecoterra – a associação que organiza o Circuito de comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia.

Sobre a certificação, o agricultor relata que é muito importante a certificação da Rede Ecovida para a comercialização via Circuito e também pelo fato de ela ser mais acessível, visto que sua UPVF ainda não teria condições financeiras para bancar uma certificação por auditoria.

Aí é interessante a questão da certificação participativa porque tu não consegue sozinho, tu tem que estar num sistema associativista, aí quebra toda a lógica do individualismo, de que cada um quer trabalhar por si só e o outro que se lasque. Assim não, tu se insere num grupo e trabalha pra que ele avance em tudo ou você vai ter problema. Então você acaba tendo a preocupação com o próximo, de se interessar um pouco, como é o manejo (G. G., 2016, depoimento oral).

A família afirma que a renda aumentou consideravelmente e esta garantia fez com que pudessem construir uma casa nova para seus pais, adquirir sua terra e construir sua casa, além de adquirir uma caminhonete para comercializar os produtos e um carro para passeio, melhorando a qualidade de vida da família como todo. “A renda que a gente tem através da produção agroecológica dá essa segurança de nós fazer os investimentos que a gente precisa na propriedade e dentro de quatro a cinco anos nossa renda vai triplicar porque os pomares começarão a dar resultado” (G. G., 2016, depoimento oral).

A água na UPVF do casal provém de fonte, poço artesiano e rede pública da comunidade. Para a produção também é utilizada água de açude. Além disso, três córregos nascem naquela área. Contudo, G.G afirma que num período de seca no ano de 2007 e 2008, eles precisavam buscar água no vizinho e, por isso, acabaram fazendo o açude e o poço artesiano.

A prefeitura de Barão de Cotegipe não recolhe o lixo seco na comunidade que a família reside. Assim, todos os dias eles levam o lixo seco até as lixeiras públicas da cidade. Já o lixo orgânico e os dejetos animais vão para a compostagem e, posteriormente, são utilizados como adubo na produção.

Questionado sobre o solo em sua UPVF, G. G. afirma que ele está em recuperação, pois nos últimos anos, a família iniciou o manejo para a correção de acidez e implementação de matéria orgânica. Outra coisa perceptível para a família é a descompactação nas áreas onde havia lavoura de agricultura convencional. A análise de solo é realizada frequentemente. A família coleta e leva até a prefeitura do município a qual dispõe de uma ajuda de custo de 50% do valor. Quem realiza é a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

#### 6.3.5 UPVF de J. P. e O. P.

A UPVF de J. P. e O. P. está localizada na comunidade de Pitanga Alta no município de Itatiba do Sul/RS. Seu J. P. tem 60 anos e Dona O. P. tem 58 anos. O casal reside nesta unidade de produção há 25 anos e juntos fazem a gestão da propriedade, que é completamente agroecológica há seis anos.

Dona O. P. relata que até o ano de 2010 plantavam milho, soja e feijão convencional. Contudo, foram convidados para participar de reuniões e oficinas do CETAP, que os incentivaram a repensar o modo de produção, dando prioridade para a saúde da família e da terra.

A primeira atividade que a família desenvolveu foi uma pequena fábrica de ração animal, mas que não deu certo, pois estava organizada em forma de associação e cada sócio deveria plantar um produto orgânico, mas muitos acabaram abandonando a produção. Então hoje as máquinas estão paradas.

Atualmente, os principais produtos que a família produz são: feijão, milho, cebola, alho, laranjas, banana e pêssego (fotografia 17). Além disso, o casal tem uma pequena agroindústria de doces. Os produtos são certificados pela Rede Ecovida de Agroecologia e são comercializados no Circuito. Além disso, é realizada venda direta para clientes da cidade de Itatiba do Sul e os doces também são comercializados via PNAE para escolas municipais.

A família já consegue produzir a maioria das sementes e mudas, como é o caso da semente de milho e feijão e das mudas de banana. No caso das sementes e mudas que a família não consegue produzir, como é o caso da cebola, o CETAP disponibiliza. Já as mudas de laranja e pêssego são adquiridas de forma convencional, porém é realizado o manejo agroecológico.

O trabalho agrícola é dividido pelo casal de forma que Seu J. P. trabalha na lavoura e Dona O. P. cuida da agroindústria. A maior dificuldade encontrada na UPVF relatada pela família é o fato de que os vizinhos trabalham da forma convencional e é necessário fazer barreiras com cana, capim e árvores.

A renda da família melhorou significativamente, pois Dona O. P. relata que os produtos são mais aproveitados

A renda melhorou, a gente nunca vendia laranja, as laranjas apodreciam, tinha os pés de laranja comum e hoje até a comum a gente vende, o que sobra da laranja comum, eu tenho a despoldadeira, a gente extrai a polpa e congela pra suco, então é menos desperdiçada as coisas (O. P., 2016, depoimento oral).

Dona O. P. relata que quando iniciaram a produção agroecológica tiveram que abandonar a produção de hortaliças, pois não tinham água suficiente na unidade de produção. Atualmente, a água para a lavoura e pomar é armazenada numa cisterna (fotografia 18), e para o consumo humano provém de poço artesiano. A cisterna foi financiada via uma cooperativa de crédito local e Seu J. P. foi conhecer outras experiências com o CETAP para aprender como construir.

Sobre o solo da UPVF Dona O. P relata: “a maior vantagem que eu vejo é que a nossa terra é praticamente outra terra, ela é fofa, tem minhoca, tem outra aparência” (O. P., 2016, depoimento oral). A análise de solo é realizada com ajuda de custo da prefeitura municipal.

A prefeitura também passa recolher o lixo seco mensalmente. Já o lixo orgânico como restos de frutas utilizados na agroindústria são colocados na composteira e, posteriormente, utilizados na lavoura.

**Fotografia 17** – Produção agroecológica na UPVF de J. P e O. P.: Consórcio das culturas de feijão, cebola, milho e girassol. Ao fundo pomar de laranja.



**Fonte:** Autora (2016).

**Fotografia 18** – Cisterna de água para a produção na UPVF de J. P e O. P.



**Fonte:** Autora (2016).

#### 6.3.6 UPVF de I. O. e A. O.

A UPVF de I. O. e A. O localiza-se no Povoado Sérvia, no município de Barão de Cotegipe/RS e possui seis hectares, dos quais aproximadamente três hectares são de mata nativa. Atualmente, trabalham na UPVF o casal e um filho, os quais fazem a gestão familiar. O casal já reside neste local há 15 anos e há três anos toda a produção da UPVF é agroecológica.

Os principais produtos cultivados são feijão, mandioca, amendoim, cebola, alho, pipoca e moranga cabotiá, os quais são certificados e comercializados no Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia (fotografia 19). Além dessas culturas, a família implementou um pomar de laranja, mas que ainda não está produzindo.

A família foi incentivada a fazer agroecologia pelos técnicos do CETAP e, atualmente, somente a ONG presta assistência técnica. Algumas sementes e mudas a família já consegue produzir como é o caso da mandioca, do amendoim e da pipoca. Outras sementes e mudas são adquiridas via CETAP, pois a ONG faz compra coletiva e também promove a troca de sementes.

Dona A. O. relata que a principal vantagem em fazer agroecologia é não trabalhar com agrotóxicos, pois além de reduzir gastos financeiros, a agroecologia não é prejudicial à saúde. Neste ano, a agricultora relata que em uma área pequena conseguiu receber R\$ 2.000,00 da produção de alho (fotografia 20). Além disso, ela cita o exemplo da cebola, pois neste ano irá colher aproximadamente nove mil quilos de cebola, a qual comercializa pelo valor de R\$ 1,80 o quilo.

A família participa de reuniões e oficinas promovidas pelo CETAP. É comum que os agricultores se reúnam para fazerem as caldas, que são usadas no controle de insetos e fungos na produção orgânica. Assim, fazem uma grande quantidade e dividem entre as famílias. Também participam das reuniões do grupo relativas ao processo de certificação da Rede Ecovida de Agroecologia a cada três meses.

Dona A. O. relata que a certificação é a garantia de comercialização no Circuito. Questionada sobre a renda da família, a agricultora afirma que melhorou significativamente, pois antes trabalhavam com gado leiteiro e com agricultura convencional, principalmente plantando milho e feijão e, aponta: “antes tu comprava todo aquele adubo lá, ureia e veneno, sobrava pouco” (A. O., 2016, depoimento oral).

O solo da UPVF está em recuperação e a principal técnica utilizada é a cobertura de solo com aveia. Assim, é realizada a implementação de matéria orgânica, diminuindo também a mão de obra, pois até que aconteça o apodrecimento da aveia, não precisa realizar a capina.

A água para o consumo da família e para a produção provém de poço artesiano, o qual é comunitário (14 famílias utilizam desta água). Segundo Dona A. O. nunca chegou a faltar água em sua UPVF, contudo ela comenta que na última análise realizada foram encontrados alguns tipos de contaminação pelo fato de que já teve um matadouro de gado naquela localidade. Mas ela diz estar satisfeita, pois comparada com a água que a família consumia há anos atrás, de açude, esta é de boa qualidade.

A prefeitura municipal recolhe o lixo seco mensalmente na comunidade da família e o lixo orgânico é destinado para a adubação da lavoura. Recentemente foi construído um minhocário, para o qual estão sendo destinados os dejetos dos animais.

**Fotografia 19** – Dinâmica do Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia: carregamento de cebola no dia 31/10/2016, com destino a Florianópolis/SC.



**Fonte:** Autora (2016).

**Fotografia 20** – UPVF da família de I. O e A. O., Barão de Cotegipe/RS. Horta em mandala com galinheiro central desativado. Ao fundo galpões destinados para a secagem e estocagem dos produtos.



**Fonte:** Autora (2016).

### 6.3.7 UPVF de H. S. e N. S.

A UPVF de H. S. e N. S. está localizada no Km 14, Montanha Alegre no município de Erechim/RS. Seu H. S. tem 61 anos e Dona N.S tem 57 anos. O casal é proprietário e reside há 36 anos nesta unidade de produção, na qual fazem juntos a gestão. A área da UPVF tem 25 hectares e é parcialmente orgânica.

A produção orgânica foi iniciada há oito anos numa área de aproximadamente três hectares, a partir do incentivo do CETAP. O primeiro contato aconteceu na escola em que a filha do casal estudava, onde o CETAP desenvolvia projetos e realizou o convite para conhecer a produção agroecológica.

Dona N. S. relata que quando os filhos moravam com o casal eles trabalhavam com integração de suínos e com vacas de leite. Contudo, as exigências para manter a integração eram muitas e envolviam altos custos. Isso provocou a saída dos jovens da UPVF e fez com que o casal passasse a repensar o modo de produção.

Atualmente, como o casal só trabalha em três hectares, o restante da terra foi destinado para os filhos, os quais arrendam e plantam eucalipto. Para o controle de plantas invasoras é realizada a capina. Para controlar insetos e fungos, os produtos mais utilizados são óleo de nim e supermagro.

Os principais produtos cultivados pela família são as hortaliças, mandioca, batata, cenoura, beterraba e cebola. Além disso, possuem um pomar com laranja, bergamota e pêssego. Os produtos são comercializados em duas feiras no município de Erechim/RS no sábado pela manhã. Dona N. S. comercializa na Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão (fotografia 21) e o seu esposo na Feira do Produtor do Bairro Parque Lúvia.

Todos os produtos são certificados pela Rede Ecovida de Agroecologia, mas afirmam que no início tiveram muitas dúvidas e também dificuldades para se adaptar, pois não tinham certeza do que era permitido usar na UPVF.

A principal vantagem de produzir orgânico para Dona N. S. é a não utilização de agrotóxicos. Ela relatou que se sente muito feliz por seus netos poderem ir até a horta e comerem um alimento saudável, como por exemplo, o moranguinho que é plantado exclusivamente para o consumo deles.

Entre as dificuldades, Dona N. S. também relata a falta de mão de obra, pois o casal trabalha sozinho e não há perspectiva de os filhos voltarem a trabalhar na agricultura, pois eles já estão estabilizados na cidade. Além disso, destaca a importância de ter mais assistência

técnica, pois atualmente somente o CETAP acompanha a família, que já foi assessorada por técnicos da prefeitura e da Emater.

A agricultora também relata que no momento está trabalhando de forma individual, pois não existe um grupo formado para a troca de experiências. Quando surgem dúvidas sobre a produção ela pede ajuda para os colegas de feira.

Questionada sobre a renda da família, Dona N. S. acredita que nos últimos anos a renda melhorou, pois além de terem se aposentado, a renda semanal das feiras tem propiciado uma vida mais tranquila, sem contar que o gasto com medicamentos foi reduzido depois de terem mudado para a agricultura orgânica, haja vista que os agrotóxicos causavam frequentes dores de cabeça e mal estar.

Em relação ao solo, N. S. afirma estar muito melhor do que quando trabalhavam com a agricultura convencional. Hoje, eles têm adubado a terra com esterco e com o adubo do minhocário e todo o lixo orgânico é destinado para a horta. Já o lixo seco é destinado para a coleta seletiva, pois a prefeitura municipal faz coletas quinzenais na comunidade onde reside a família.

A água para o consumo humano e para a produção provém de fonte e nunca tiveram problemas com falta d'água na UPVF.

**Fotografia 21** – Dona N. S. comercializando na Feira do Bairro São Cristóvão.



**Fonte:** Autora (2016).

#### 6.4 PRINCIPAIS IMPRESSÕES ACERCA DAS AÇÕES ASSESSORADAS PELAS ONGS NAS UPVFS PESQUISADAS

Nas UPVFs alvo desta pesquisa, o CAPA e o CETAP têm contribuído para a conservação ambiental, por meio da agroecologia e da agricultura orgânica, em três frentes principais: conservação do solo, da água e da biodiversidade.

A produção de alimentos sem utilização de agroquímicos, por si só, já é considerada um grande avanço por parte das ONGs, visto que evita a contaminação do solo, da água e dos próprios alimentos que são ingeridos pelos produtores e consumidores. Contudo, as ações de cunho ambiental vão para além da substituição de insumos químicos.

Entre as ações mais comuns, destacam-se a recuperação e manutenção da fertilidade natural do solo das UPVFs. A cobertura de solo, adubação verde e rotação de culturas são recomendadas pelas duas ONGs e foram encontradas em todas as unidades visitadas em trabalho de campo. Conforme o relato dos técnicos e dos agricultores, o cultivo orgânico tem favorecido a recuperação do solo, antes deteriorados pelo sistema de cultivo convencional e, nos casos onde nunca houve cultivo convencional, tem mantido a sua fertilidade natural.

As ações para a conservação da água têm se efetivado a partir da educação ambiental, ou seja, através da sensibilização e motivação para o uso responsável deste recurso natural. Para além disso, foram encontradas nas UPVFs, experiências de recuperação de mata ciliar com árvores frutíferas e também cisternas que armazenam água para a produção.

A valorização e conservação da biodiversidade das espécies animais e vegetais têm sido uma das principais ações de cunho ambiental desenvolvidas pelas ONGs e pelos agricultores. Tudo se inicia a partir do incentivo para o cultivo de espécies da agrobiodiversidade local e da prática da recuperação da vegetação nativa. Além disso, a produção futura é pensada em algumas UPVFs, a partir do resgate, melhoramento e multiplicação de mudas e sementes tradicionais. Geralmente, estas sementes e mudas são disponibilizadas pelas ONGs.

Segundo o relato dos agricultores, o conjunto destas ações de conservação de solo, água e biodiversidade tem promovido a recuperação de *hábitats* e o reaparecimento de predadores naturais. Especialmente nas experiências de longa trajetória (quinze anos ou mais), os agricultores afirmaram que há pouca necessidade de utilizar insumos externos, como biofertilizantes e repelentes naturais.

A partir disso, podemos inferir que estas UPVFs, com longa trajetória na produção orgânica e assessoradas pelo CAPA e o CETAP, estão avançando na efetivação da

sustentabilidade do seus agroecossistemas, entendidos por Gliessman (2000) como aqueles que mantêm a base de recursos da qual dependem e que necessitam de poucos insumos provenientes de fora do agroecossistema, de modo que o manejo de pragas e doenças se dá a partir de reguladores internos, que por sua vez têm sido capazes de se recuperar de perturbações causadas pelo manejo e pela colheita.

Assim, os “defensivos” alternativos, são utilizados com mais intensidade em UPVFs onde a transição ocorreu há menos tempo e naquelas que ainda estão no processo de transição.

Entretanto, as ONGs têm se envolvido não somente com as atividades de cunho ambiental. Uma das principais preocupações das duas instituições atualmente é a comercialização dos produtos orgânicos e a consequente geração de renda para os agricultores, visto que o público alvo são os agricultores familiares empobrecidos.

Nesse sentido, algumas questões que precisam ser superadas foram frequentemente levantadas pelas famílias entrevistadas: falta de mão de obra; preço e comercialização e; assistência técnica apropriada.

No que diz respeito à falta de mão de obra nas UPVFs que trabalham com a agricultura ecológica, a saída dos jovens do meio rural faz com que a maior parte do trabalho seja realizada pelos pais, ou seja, por pessoas com mais de cinquenta anos, que possuem limitações físicas pela idade. Os jovens, filhos destes agricultores, saem da unidade de produção familiar em busca de trabalho e estudo, de modo que poucas famílias conseguem manter seus filhos no campo oferecendo trabalho, estudo, lazer e qualidade de vida. Este fato demonstra a urgente necessidade de políticas e/ou programas eficientes para a manutenção e a valorização do trabalho do jovem no campo.

A falta de mão de obra nas UPVFs acaba por ser um limitante para o desenvolvimento da agroecologia na Microrregião de Erechim, pois, conforme o que nos foi relatado em trabalho de campo, as famílias possuem demanda de produtos e têm condições de desenvolver suas sementes e mudas, mas a falta de mão de obra os obriga a comprá-las no mercado convencional. Em muitos casos, a família melhorou a renda nos últimos anos, mas os filhos já haviam saído da UPVF e, atualmente, estão estabelecidos nos centros urbanos. Assim, não há um plano de sucessão familiar.

A segunda grande questão que precisa ser amplamente discutida em relação à produção agroecológica na Microrregião de Erechim é o preço e a valorização do produto orgânico. Em nossos trabalhos de campo detectamos uma preocupação latente nas famílias e nas ONGs em relação a esta temática. Os agricultores que comercializam nas feiras e nos

supermercados locais não possuem diferencial financeiro pelos produtos que oferecem. O preço recebido pelos alimentos orgânicos e agroecológicos é o mesmo que o oferecido para os convencionais. Além disso, existem poucos espaços para a comercialização de produtos orgânicos. Os supermercados locais não oferecem espaços específicos para este tipo de alimento e, assim, os produtos que são entregues não possuem distinção dos convencionais. Os grãos, como milho crioulo orgânico, também são comercializados em cooperativas aonde a produção vai para a vala comum, ou seja, junto com os convencionais e transgênicos.

O Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia acaba sendo uma alternativa para estes agricultores, pois há valorização do produto e preço justo. Contudo, muitos destes alimentos acabam não circulando nas adjacências da microrregião, pois são enviados principalmente para grandes centros urbanos, como São Paulo, Curitiba e Florianópolis.

Detectamos também que os agricultores da Microrregião de Erechim, participantes do Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia, são, em sua maioria, assessorados pelo CETAP. A comercialização de alguns dos agricultores assessorados pelo CAPA também ocorre pelo Circuito, mas em sua maioria a venda é direta, prioritariamente nas feiras e supermercados locais.

A comercialização pelo Circuito tem suas vantagens, em relação ao valor recebido, por exemplo, mas, existem limitações também. Os técnicos relatam que, muitas vezes, há uma lista de demanda de 300 produtos, e o núcleo Erechim consegue assumir menos de dez. Isso ocorre porque alguns alimentos de ciclo curto, como as hortaliças, não resistem ao tempo destinado entre a colheita, o transporte e o destino final.

A comercialização no Circuito da Rede Ecovida de Agroecologia exige também um planejamento da UPVF para que haja diversidade de produtos nas diferentes estações do ano, e também exige quantidade, uma produção em escala maior. Essa necessidade de planejamento estimula a organização, comunicação e associação dos agricultores participantes da Rede Ecovida de Agroecologia.

Na Microrregião há somente uma associação de agricultores ecológicos, a Ecoterra, mas ela funciona mais como organização “guarda-chuva”, a qual serve para organizar a parte burocrática da comercialização no Circuito da Rede Ecovida.

No entanto, o envolvimento dos agricultores na Rede tem promovido espaços de integração como reuniões, encontros e intercâmbios. Muitos dos agricultores participantes dessa pesquisa costumam realizar visitas em outras UPVFs, potencializando a troca de

experiências. Além disso, muitas famílias recebem estagiários e visitas técnicas de estudantes e professores.

Essas trocas de experiência ajudam a suprir outra necessidade destes agricultores, que é a assistência técnica. As duas ONGs possuem um quadro restrito de técnicos e muitas famílias para assessorar. Desta maneira, a assistência técnica acaba sendo um limitante. As instituições oficiais, como a Emater e secretarias municipais de agricultura, por exemplo, tem foco voltado para a agricultura convencional, não havendo muita contribuição no tocante a agricultura orgânica, a não ser em casos isolados de parcerias com alguns técnicos.

Todavia, mesmo com recursos e quadro de técnicos restritos, as duas organizações têm realizado importantes ações de enfrentamento focando na sustentabilidade dos agroecossistemas, produção de alimentos e geração de renda para os agricultores.

Por mais que o CAPA e o CETAP atuem na mesma microrregião, o trabalho das ONGs é individualizado. A parceria se limita à coordenação do Núcleo da Rede Ecovida de Agroecologia, na organização da Feira Agroecológica do Bairro São Cristóvão e em algumas campanhas, eventos e seminários. Cada uma das instituições tem suas particularidades e vem avançando em determinados aspectos quando se trata da agricultura orgânica e da agroecologia.

O CETAP Erechim tem avançado significativamente na produção e comercialização dos produtos na dinâmica do Circuito de Comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia. Nos últimos anos, a metodologia de trabalho tem mudado, devido à execução das políticas de ATER. O CETAP tem prestado assistência técnica de forma mais individualizada, mas destaca a importância de entender a UPVF de forma sistêmica, dentro dos preceitos da agroecologia.

A prioridade do CETAP ao iniciar o trabalho em uma UPVF é, primeiramente, melhorar a alimentação da família e, posteriormente, a geração de renda atrelada à conservação ambiental. Conforme os relatos dos agricultores, em sua maioria, a parceria com a ONG ocorreu pela alternativa de renda e não por consciência ecológica, mas a partir do envolvimento com os projetos e com o aparecimento dos resultados positivos em suas UPVFs, perceberam a importância da conservação dos recursos naturais para o equilíbrio dos seus agroecossistemas.

O CETAP Erechim também tem realizado diversas oficinas sobre manejo orgânico, tanto nas UPVFs, como em eventos regionais, principalmente com os grupos de agricultores que fazem parte da Rede Ecovida. Atualmente, a coordenação do núcleo Erechim tem

preferido trabalhar com o termo de “produto ecológico”, não entrando no debate teórico da diferenciação de agricultura orgânica e agroecológica. Para eles, o importante é construir uma agricultura diferente da convencional, produzindo alimentos saudáveis, preservando o meio ambiente e gerando renda para as famílias envolvidas.

Já o CAPA tem avançado na discussão sobre agroecologia, tanto que no ano de 2015 inseriu o termo no nome da instituição, passando a se chamar “Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia”, nome este que expressa a luta do CAPA em defesa da segurança e soberania alimentar, da conservação ambiental e da valorização da cultura e produtos locais.

O CAPA, por estar atrelado à IECLB, tem na visão cristã a base para suas ações. A temática luterana “Terra de Deus, terra de todos” permeia a trajetória do CAPA, desde sua origem. Assim, pela via da agroecologia, o CAPA objetiva resgatar princípios solidários e de sustentabilidade no campo. A agroecologia é vista como um meio de garantir a sobrevivência da humanidade e do ambiente em que ela se insere, bem como um instrumento de libertação humana e das artimanhas do mercado.

Nesse sentido, o CAPA Erechim também tem se envolvido de forma expressiva em campanhas de sensibilização, como a “Campanha permanente contra o uso de agrotóxicos e pela vida” e a “Campanha comida boa na mesa”. As referidas campanhas fazem uma reflexão permanente sobre a produção e o acesso à alimentação saudável.

A ONG também tem unido forças na realização de projetos e oficinas que beneficiam os jovens e as mulheres, principalmente no incentivo ao trabalho com hortaliças e frutas nativas. Além disso, o CAPA Erechim tem desenvolvido projetos de educação ambiental em cinco escolas estaduais e municipais da microrregião, com o intuito de sensibilizar para o cuidado com as sementes crioulas, estimulando o intercâmbio, o resgate, a valorização do saber popular e a produção e alimentação saudável.

Outro avanço, considerado um dos principais da ONG em relação à agroecologia, é a diversificação na oferta de produtos, para além de frutas e hortaliças. Apesar do crescimento dessa iniciativa ainda ser tímido na Microrregião de Erechim, no Oeste Catarinense (que também é assessorado pelo CAPA Erechim) já há um significativo avanço na produção de grãos, doces, leite orgânico, óleo, farinha de linhaça, entre outros produtos.

As duas organizações, com pautas similares, atuam, portanto, sob três modalidades não excludentes, como já destacava Loureiro (2003): primeiramente, no âmbito da *denúncia e protesto*, ao passo que estão sempre à frente de campanhas combativas, dispostas a lutar por um modelo de agricultura que seja menos ofensivo à natureza e aos trabalhadores da terra. A

segunda modalidade é a atuação em *parceria e solidariedade*, visto que todas as atividades só são passíveis de realização pela cooperação entre todos os envolvidos no processo de produção, assessoria técnica e comercialização dos alimentos agroecológicos. E, a terceira modalidade, *construção de utopia societária ou civilizacional*, pela busca da superação de concepções de desenvolvimento e natureza já firmadas em nossa sociedade, onde a busca incessante pelo lucro está acima de qualquer valor ético, moral ou social.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da pesquisa assumimos o desafio de analisar as ações de apoio à agricultura orgânica e à agroecologia desenvolvidas pelo CAPA e pelo CETAP na Microrregião de Erechim, com ênfase àquelas voltadas para a conservação ambiental. Entretanto, as características particulares e a complexidade da realidade fazem com que as ações dessas duas organizações efetivem-se para além dos aspectos ambientais. Ao mesmo tempo em que as ONGs promovem a conservação e preservação do meio ambiente e da sustentabilidade dos agroecossistemas, focam também nos aspectos econômicos (comercialização e certificação), culturais (conhecimentos tradicionais) e políticos (buscando suprir a falta de assistência técnica governamental e executar ações a partir de recursos oriundos das poucas políticas públicas específicas para produção de alimentos orgânicos/agroecológicos).

Partindo do pressuposto do que abordamos no primeiro capítulo desta pesquisa, a relação sociedade-natureza está fortemente atrelada a um enfoque utilitarista, na qual é tida como objeto, fonte de recursos a se explorar e dominar. Isso, em função da busca pelo lucro a qualquer custo. No campo, a agricultura atrelada aos preceitos do agronegócio, tem ocasionado impactos negativos ao meio ambiente devido à forma intensiva de trabalho, na lógica “tempo é dinheiro”, onde são utilizados de diversos recursos científicos e tecnológicos para acelerar a produção e aumentar a produtividade, tais como sementes geneticamente modificadas, fertilizantes sintéticos, agrotóxicos e maquinários especializados para plantio e colheita. Desta forma, nem todos agricultores apresentam condições financeiras de acompanhar as exigências dessa agricultura cara e de alto padrão científico, o que tem causado endividamentos ou a subordinação da renda da terra ao capital (MARTINS, 1981), nos processos de integração e da utilização do pacote tecnológico.

Esta subordinação também é fruto dos problemas ocasionados pela lógica desenvolvimentista que tem permeado os últimos quarenta anos. No segundo capítulo desta dissertação de mestrado procuramos demonstrar que o desenvolvimento tem sido um conceito largamente utilizado e, de forma geral, tem sempre um sentido favorável e vem associado a outros termos, como: sustentável, rural, local, regional, entre outros. Contudo, há uma grande contradição nesse discurso, a partir do momento em que o desenvolvimento é associado, ou até mesmo considerado como sinônimo de crescimento econômico. Assim, a dimensão econômica prevalece sobre as outras dimensões da existência social.

As últimas quatro décadas foram as mais devastadoras do ponto de vista socioambiental que a história da humanidade já registrou. Esta experiência, como destaca Porto-Gonçalves (2015a), tem nos obrigado a pensar em alternativas ao desenvolvimento, visto que sua ideia, tal como existe na sociedade moderno-colonial, pressupõe a dominação da natureza e tira o envolvimento e a autonomia que cada povo mantém com seu território.

Em nossa área de estudo, a Microrregião de Erechim/RS, esta realidade não foi diferente. A consolidação do agronegócio acarretou na especialização produtiva, especialmente da soja, milho e trigo, em detrimento de outras culturas historicamente produzidas. A imposição e a força do agronegócio acabaram comprometendo a autonomia e a soberania alimentar de várias famílias. Isso fez com que em aproximadamente vinte anos (1991-2010), 40% da população rural migrasse para áreas urbanas, com destaque para a cidade de Erechim.

Frente ao quadro de especialização produtiva, endividamentos, êxodo rural, comprometimento da segurança e soberania alimentar, as duas organizações pesquisadas, CAPA e CETAP, passaram a adotar a agricultura orgânica e a agroecologia como estratégia para manter os agricultores no campo produzindo alimentos e garantindo a conservação ambiental. Devido ao seu prisma conservacionista, seu caráter multidimensional e seu potencial transformador (GABOARDI; CANDIOTTO, 2015), o qual engloba aspectos naturais, políticos, culturais e também econômicos, a agroecologia, nas UPVFs pesquisadas, tem se mostrado o caminho para a superação desta concepção de que a natureza deve ser explorada/dominada, considerada apenas objeto a ser transformado em retorno financeiro.

Desta forma, a prática da agroecologia tem contribuído também para questionar algumas “verdades” impostas pelo discurso desenvolvimentista e pelo agronegócio. Além disso, tem evoluído num triplo processo articulado: prático, científico e político, conforme já destacou Toledo (2012). Como ressaltamos no terceiro capítulo desta pesquisa, o conhecimento sistematizado e prático das diferentes vertentes de agricultura de base ecológica, deram sustentação para a evolução da agroecologia, além das contribuições de ciências do campo de humanas e exatas. Desta forma, isso tem resultado numa incessante luta política, que abrange diversas escalas, pelo avanço e reconhecimento da importância da agroecologia frente aos limites da agricultura convencional. Um exemplo disso são as políticas públicas em curso e o próprio reconhecimento e recomendação da Organização das Nações Unidas (ONU), em janeiro de 2017, pela promoção da agroecologia e redução da utilização de pesticidas em todo o mundo.

Diante deste contexto, os sujeitos que engendram espaços de resistência política, cultural e até mesmo econômica, estão construindo os territórios dissidentes, conforme destaca Souza (2013; 2015), nos quais o enfrentamento à heteronomia está acima de qualquer objetivo.

Assim, a partir dos resultados desta pesquisa podemos inferir que o trabalho desenvolvido pelo CAPA e pelo CETAP na área de estudo, apesar das suas particularidades e até mesmo contradições, possuem duas importantes perspectivas de enfrentamento.

A primeira delas é a superação do desenvolvimento como está posto atualmente, no qual a centralidade é a dimensão econômica, independente da adjetivação atrelada. O ponto de partida das experiências mais exitosas encontradas em nosso trabalho de campo foi a partir da prática da agricultura orgânica como uma alternativa de renda. Mas com o passar do tempo, com a transição agroecológica, outras dimensões da vida dos agricultores passaram a serem consideradas, como a saúde, a satisfação, as questões de gênero, o resgate da dimensão cultural, a conservação dos recursos naturais, entre tantas outras dimensões que suscitaram e continuam suscitando o protagonismo e a re-existência dos agricultores envolvidos nos projetos das instituições. Seriam estas experiências, laboratórios de autonomia?

A segunda grande perspectiva de enfrentamento é a busca de outro padrão de relação homem/natureza. Inegavelmente, as duas organizações estudadas buscam a prática de uma agricultura que respeite o contexto social e natural em que estão inseridas, propondo uma reavaliação e reconstrução de valores. A partir dos princípios agroecológicos, as ONGs procuram transformar a configuração atual em que a natureza é vista pelo prisma utilitarista, resgatando uma postura ética perante a vida e a natureza, através da oferta de alimentos livres de contaminantes para os consumidores e das opções técnicas e de manejo convergentes com os ciclos naturais dos agroecossistemas.

Desta forma, concluímos que a consolidação do agronegócio na Microrregião de Erechim e a consequente insustentabilidade ambiental, perda da biodiversidade e exclusão social no campo, problemas oriundos da especialização produtiva, nos obriga a pensar em outra concepção de natureza e em outras formas de relacionamento entre os seres vivos.

Nesse sentido, é preciso buscar alternativas ao desenvolvimento pautado na lógica do economicismo, que pressupõe a exploração e dominação da natureza e das pessoas subalternizadas por este modelo desenvolvimentista. Portanto, o caráter multidisciplinar e aglutinador de conhecimentos científicos e tradicionais, faz com que a agroecologia se apresente como uma contra-racionalidade, uma alternativa. Assim, as experiências analisadas

nessa pesquisa inserem-se em um contexto de “gestação de utopias experimentais”, conforme sugere Souza (2013). Contudo, este processo não está dado nem pronto, devendo ser testado e aprimorado por meio de práticas que consigam aliar teoria e empiria, conhecimentos científicos e populares, potencializando o diálogo de saberes.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas. In: \_\_\_\_\_. *et al.*. (Org.) **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo: Nordan-Comunidad. 1999.
- ALTIERI, Miguel; TOLEDO, Víctor M. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. **The Journal of Peasant Studies**. Tradução de Pablo Alarcón-Chaires. Vol. 38, n. 3, jul. 2011, p. 587–612.
- BARTRA, Armando. Campesindios. Aproximaciones a los campesinos de un continente colonizado. **Boletín de Antropología Americano**. N. 44, 2008.
- BATISTELA, Everton Marcos. **Agroecologia e Racionalidade Ambiental: a mediação social do CAPA e a reconstrução agroecológica no Sudoeste Paranaense**. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade Federal do Paraná, 2009.
- BAUAB, Fabrício Pedroso. Matrizes modernas do conceito de natureza: as filosofias baconiana e cartesiana. In.: TOFFOLO, G; FRANCISCHETT, M. N. (Org.) **Educação Ambiental na Perspectiva da Pesquisa Qualitativa**. Cascavel: Edunioeste, 2012.
- BOEMEKE, L. R. A urina de vaca como fertilizante, fortificante e repelente de insetos. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.3, n.4, 2002.
- BOMBARDI, L. M. Intoxicação e Morte por Agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. In.: **Boletim Dataluta**. Nera – Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária. Presidente Prudente, p. 1-21, 2011.
- BORNHEIM, Gerd. **Os Filósofos Pré-Socráticos**. São Paulo: Cultrix, 1985.
- BRASIL. **Lei Federal nº. 10.831/2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm)>. Acesso em: 19/04/2016.
- \_\_\_\_\_. **Decreto n. 7.794, de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm)>. Acesso em 19/04/2016.
- BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 1994. Biblioteca Virtual de Ciências Sociais da América Latina e Caribe (CLACSO). Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Brasil/dipes-fundaj/20121129023744/cavalcanti1.pdf>>. Acesso em: 15/06/2016.
- CANDIOTTO, Luciano Z. P.; SAQUET, Marcos A. A tecnologia, a globalização e a teorização em Geografia. **Formação Online**, v. 1, n. 3, 2000.

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; CARRIJO, Beatriz R.; OLIVEIRA, Jackson A de. A Agroecologia e as Agroflorestas no contexto de uma Agricultura Sustentável. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Org.). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; CARRIJO, Beatriz R.; OLIVEIRA, Jackson A de. Evolução da agricultura e impactos socioambientais do modelo convencional. In.: Encontro Sul Brasileiro de Geografia e XIII Encontro de Geografia da União, 2008, Francisco Beltrão, PR. **Anais...** Francisco Beltrão/PR: União, 2008b.

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; CORRÊA, Walquíria Kruger. Ruralidades, urbanidades e a tecnicização do rural no contexto do debate cidade-campo. **Campo-Território**, v.3, n.5, p. 214-242, fev. 2008.

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; MEIRA, Suzana G. Agricultura orgânica: uma proposta de diferenciação entre estabelecimentos rurais. **Campo-Território**, v. 9, n. 19, p. 149-176, out., 2014.

CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa. A dialética da relação natureza-sociedade e a dimensão territorial da questão ambiental. In: XI Encontro Nacional da Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, 2015, Presidente Prudente, SP. **Anais...** Dourados, MS: UFGD Editora, 2015.

CAPA. **O Recado da Terra**: boas raízes para novas gerações, ano xx, n. 41, dez., 2015.

CAPA. **Núcleo Erexim**. Disponível em: <<http://capa.org.br/>>. Acesso em: 16/06/2016.

CAPORAL, F.R; COSTABEBER, J.A; PAULUS G. Agroecologia: Matriz Disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, 2006.

CAPORAL, F. R.; PETERSEN, P. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. **Agroecologia**, v.6, p. 63-74, 2012.

CASADO, Gloria Guzman; GONZALEZ DE MOLINA, Manuel; GUZMAN, Eduardo Sevilla. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

CETAP. **Missão e objetivos**. Disponível em: <<http://www.cetap.org.br/site/missao-e-objetivos/>>. Acesso em: 16/06/2016.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - CONSEA. **Os impactos dos agrotóxicos na segurança alimentar e nutricional: contribuições do Consea**. Brasília, 2014.

CONTERATO, Marcelo Antônio; SCHNEIDER, Sérgio. A agricultura familiar do Alto Uruguai, RS: mercantilização e estratégias de reprodução no município de Três Palmeiras. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 23, n.2/3, maio/dez, 2006.

DEMATTE FILHO, Luiz Carlos. **Sistema agroalimentar da avicultura fundada em princípios da agricultura natural: multifuncionalidade, desenvolvimento territorial e sustentabilidade**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2014.

EDUARDO, Márcio Freitas; GABOARDI, Shaiane Carla. Notas sobre o processo de modernização da agricultura na Microrregião de Erechim (Brasil) e a ação dos movimentos populares no fomento à agroecologia. In.: Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2013, Lima, Perú. **Anais...** Lima: IGU, 2013.

EDUARDO, Márcio Freitas. Geografia da Insurgência Agroecológica: elementos para uma interpretação renovada da questão agrária. In.: SAQUET, M. A.; ALVES, A. (Orgs). **Processos de cooperação e solidariedade na América Latina**. Rio de Janeiro: Consequência, 2017.

ESCOBAR, Arturo. **La invención del Tercer Mundo**. Construcción y deconstrucción del desarrollo. Santafé de Bogotá: Norma, 1998.

ESCOBAR, Arturo. **Sentipensar con la tierra**. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y Diferencia. Medellín: UNAULA, 2014.

ESTEVA, Gustavo. Desenvolvimento. In.: SACHS, Wolfgang (Org.). **Dicionário do Desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

FERNANDES, Bernardo M.; LEAL, Gleison M. Contribuições teóricas para a pesquisa em Geografia Agrária. In: IV Encontro Nacional de Pós-graduação em Geografia, 2002, São Paulo. **Anais....** São Paulo: Anpege, 2002. CD-ROM.

FERNANDES, Bernardo M. **Construindo um estilo de pensamento na questão agrária: o debate paradigmático e o conhecimento geográfico**. Tese (Livre Docência). Presidente Prudente: [s. n.], 2013.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2005.

GABOARDI, Shaiane Carla. **O Movimento Agroecológico**: leituras do CAPA e do CETAP acerca da PNAPO e os projetos paralelos que promovem a agroecologia na Microrregião de Erechim. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia). Universidade Federal da Fronteira Sul. Erechim, 2014.

GABOARDI, Shaiane Carla; EDUARDO, Márcio Freitas. Microrregião de Erechim/RS: agricultura familiar e as transformações recentes no espaço rural. In.: VII Simpósio Internacional de Geografia Agrária e VIII Simpósio Nacional de Geografia Agrária, 2015, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: UFG Editora, 2015.

GABOARDI, Shaiane Carla; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa. O caráter interdisciplinar e o potencial transformador da agroecologia. In: XI Encontro Nacional da Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, 2015, Presidente Prudente, SP. **Anais...** Dourados, MS: UFGD Editora, 2015. CD-ROM.

GIARRACCA, Norma. **Paradigmas de los estudios rurales, opción decolonial y constelaciones semánticas.** Buenos Aires: CLACSO, 2012.

GIESEL, A.; BOFF, M, I. C ; BOFF, P. Iscas agroecológicas no manejo de formigas *Acromyrmex* spp. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n. 2, 2011.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2ª ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

GUDYNAS, Eduardo. Tensiones, contradicciones y oportunidades de la dimensión ambiental del Buen Vivir. In: FARAH, Ivonne; VASAPOLLO, Luciano (coord.). **Vivir bien: ¿Paradigma no capitalista?.** Montevideu: CIDES-UMLA, 2011.

GUIMARÃES, Marcelo Duncan Alencar. **Desenvolvimento Rural: Territórios e Redes.** Rio de Janeiro: UFRRJ, 2013, 278 f. Tese (Doutorado). CPDA, Rio de Janeiro, 2013.

HENRIQUE, Wendel. **O direito à natureza na cidade.** Tese (doutorado). Universidade Federal da Bahia. Salvador: EDUFBA, 2009.

HESPANHOL, Rosângela Ap. de Medeiros. Agroecologia: limites e perspectivas. In.: ALVES, A. F; CARRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia.** São Paulo: Expressão Popular, 2008.

IDE, Hans-Ullrich. **A gente pega junto: protagonismo na agricultura familiar.** Porto Alegre: [s.n], 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul,** 1971.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário do Rio Grande do Sul.** Rio de Janeiro: IBGE, 1983-1984.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico.** 1991. Disponível em: <  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default.shtm>>. Acesso em 15/06/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário.** 1995. Disponível em: <  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995\\_1996/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm)>. Acesso em: 15/06/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário**. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: 15/06/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 15/06/2016.

JACINTHO, Cláudio Rocha dos Santos. **A Agroecologia, a Permacultura e o Paradigma Ecológico na Extensão Rural: uma experiência no Assentamento Colônia I – Padre Bernardo – Goiás**. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, 2007.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

LANDER, Edgardo. Hacia otra noción de riqueza. Hay instrumentos conceptuales tradicionales que ya no sirven. Disponível em: <<http://servicioskoinonia.org/agenda/archivo/obra.php?ncodigo=778>>. Acesso em: 26/05/2016.

LEFF, Henrique. **Ecología y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativa e desarrollo sustentable**. México: Siglo Veintiuno Editores, 1986.

LEFF, Henrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 2000.

LEFF, Enrique. La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. In: **La Guerra Infinita: Hegemonía y terror mundial**. Buenos Aires: Clacso, 2002a.

LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar. 2002b.

LEFF, Henrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

LISBOA, M. V. Socioambientalismo: coerências conceituais e práticas entre os movimentos. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, edição especial, p. 129-137, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. As necessidades humanas, os saberes, a utopia: a agroecologia, os cerrados e sua proteção. In.: SAUER, Sérgio; BALESTRO, Moisés (Orgs.). **Agroecologia: os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1981.

MAX-NEEF, Manfred. **Desarrollo a escala humana**. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones. Montevideo: Nordan-Comunidad, 1998.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurece. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MENDES, Heitor Nascimento; CHELOTTI, Marcelo Cervo. A incorporação da agroecologia nas pesquisas em Geografia Agrária. In.: VII Simpósio Internacional e VIII Simpósio Nacional de Geografia Agrária, 2015, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia/GO: UFG Editora, 2015.

MENDONÇA, F. Geografia Socioambiental. **Terra Livre**, v.1, n.16, p. 139-158, 2001.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Orgânicos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos>>. Acesso em: 22/12/2016.

MOLINA, Manuel González de. Las experiencias agroecológicas y su incidencia en el desarrollo rural sostenible. La necesidad de una agroecológica política. In: Sérgio Sauer e Moisés Villamil Balestro (orgs). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

MONTENEGRO GÓMEZ, Jorge. **Desenvolvimento em (des)construção: narrativas escalares sobre desenvolvimento territorial rural**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2006.

MONTENEGRO GÓMEZ, Jorge. Ancoragem institucional do desenvolvimento territorial rural na América Latina: uma rede de saberes, práticas e poderes para o controle social. **Raízes**, Campina Grande, vol. 26, nºs 1 e 2, p. 71–80, jan./dez. 2007.

MONTENEGRO-GOMÉZ, Jorge. Conflitos pela terra e pelo território: ampliando o debate sobre a questão agrária na América Latina. In.: SAQUET, M. A; SANTOS, R. A. (Org.) **Geografia Agrária, território e desenvolvimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

MONTENEGRO-GOMÉZ, Jorge. **Questões sobre o desenvolvimento rural: a atualidade e atualização da questão agrária como abordagem em disputa com o desenvolvimento rural**. Curitiba, UFPR, 2015. (Comunicação oral).

O'CONNOR, James. Es posible el capitalismo sostenible? In.: ALIMONDA, Héctor (Org.). **Ecología Política. Naturaleza, Sociedad y utopia**. Buenos Aires: Clacso, 2002.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: Labur Edições, 2007.

PAULINO, Eliane Tomiasi. **Por uma Geografia dos Camponeses**. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

PAULUS, G., MÜLLER, A. M. BARCELLOS, L. A. R. **Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica**. Porto Alegre: EMATER-RS, 2001.

PIGNATI, W. A. **Os riscos, agravos e vigilância em saúde no espaço de desenvolvimento do agronegócio no Mato Grosso**. (Tese). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro: s.n, 2007.

PIRAN, Nédio. Contribuição à caracterização do Alto Uruguai (RS): breve releitura e novos desafios. **Perspectiva**, v. 39, 2015, p. 53-64.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1998.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Espaço e Poder em questão: uma perspectiva desde a subalternidade. In.: MIDITIERO JUNIOR, M. A.; GARCIA, M. F.; VIANA, P. C. G. (Orgs). **A questão Agrária no Século XXI: escalas, dinâmicas e conflitos territoriais**. São Paulo: Outras Expressões, 2015a.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **De Utopias e de *topoi*: espaço e poder em questão (perspectivas desde algumas experiências de lutas sociais na América Latina)**. 2015b. [A publicar].

QUIJANO, Aníbal. El fantasma del desarrollo en América Latina. **Revista del Cesla**, n. 1, 2000.

QUINTERO, Pablo. **Antropología del desarrollo: perspectivas latinoamericanas**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Kula Ediciones, 2015.

REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.ecovida.org.br/>>. Acesso em: 15/06/2016.

ROCKETT, João. Permacultura: por uma outra visão de mundo. Entrevista especial com João Rockett. **Revista IHU On-line**, 2013. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/516749-permacultura-por-outra-visao-de-mundo-entrevista-especial-com-joao-rockett>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

SACHS, Wolfgang. Meio Ambiente. In.: **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SANTOS, Milton. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar. In.: **Anales de Geografía de la Universidad Complutense**, n.15, Madrid, 1995.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SECRETARIA GERAL DA PRESIDENCIA DA REPUBLICA. **Relatório de Mobilização e Participação Social na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO**, maio, 2012.

SEVILLA GUZMÁN, E; OTTMANN, G; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Los marcos conceptuales de la Agroecología. In.: FIGUEIREDO, Marcos Antonio Bezerra; LIMA, Jorge Roberto Tavares (Org.). **Agroecologia, conceitos e experiências**. Recife: Bagaço, 2006.

SICARD, Tomás León. Agroecología: desafíos de una ciencia ambiental en construcción. In.: ALTIERI, M. (Org.). **Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos e aplicaciones**. Medellín, Colômbia: SOCLA, 2009.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento Desigual: Natureza, Capital e a Produção de Espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **A prisão e a ágora: reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Com o Estado, apesar do Estado, contra o Estado: Os movimentos urbanos e suas práticas espaciais, entre a luta institucional e a ação direta. **Cidades**, v. 7, p. 13-47, 2010.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Geografia: a hora e a vez do pensamento libertário. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 38, p. 15-34, maio, 2012.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa socio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Dos espaços de controle aos territórios dissidentes**. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2015.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço Geográfico Uno e Múltiplo. **Scripta Nova**, n. 93, jul., 2001.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Entrevista com a professora Dirce Suertegaray. **Geosul**, v. 16, n.32, 2001b.

TOLEDO, V. M. La agroecologia em Latinoamérica: três revoluciones, una misma transformacion. **Agroecología**, v. 6, p. 37-46, 2012.

TRIVELLATO, D. Maria; FREITAS, B. Gilberto. Panorama da agricultura orgânica. In: STRINGHETA, C. Paulo; MUNIZ, N. José. **Alimentos Orgânicos: produção, tecnologia e certificação**. 1ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2003.

VANDERLINDE, Tarcísio. O testamento agrícola de Sir Albert Howard: aporte para discussão sobre sustentabilidade no campo. **Espaço Plural**, Ano 9, n. 18, p. 157-159, 2008.

WANDERLEY, M.N.B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, edição especial, p. 33-45, 2009.

WEID, Jean Marc Von der. **Um novo lugar para a agricultura**. In.: PETERSEN, Paulo (Org.). Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

WIZNIEWSKY, Carmem Rejane Flores. Reflexões acerca do desenvolvimento, agroecologia e educação. In.: DAVID, C.; WIZNIEWSKY, C. R. F. **Agricultura e reflexões socioespaciais: olhares geográficos e a pesquisa de campo**. Porto Alegre: Evangraf/Jadeditora, 2015.

### **TÉCNICOS ENTREVISTADOS**

COSTELLA, Fernando. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim, 2016.

GIESEL, Ingrid Margarete. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi e Márcio Freitas Eduardo. Erechim, 2011.

GIESEL, Ingrid Margarete. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim, 2016.

HOLLAS, Victor. Entrevista concedida a Marjana Vedovatto. Erechim, 2013.

KLEIN, Edson. Entrevista concedida a Marjana Vedovatto. Erechim, 2013.

KLEIN, Edson. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim, 2016.

VENDRAME, Juliana. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim, 2016.

ZANATTA JUNIOR, Deoner. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim, 2016.

### **AGRICULTORES ENTREVISTADOS**

A. F. e L. F. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Severiano de Almeida/RS, 2016.

C. K. e N. K. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim/RS, 2016.

C. R. e I. R. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Itatiba do Sul/RS, 2016.

G. G. e A. M. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Barão de Cotegipe/RS, 2016.

G. O. e Z. O. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Três Arroios/RS, 2016.

- H. S. e N. S. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim/RS, 2016.
- I. O. e A. O. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Barão de Cotegipe/RS, 2016.
- I. R. e A. R. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Severiano de Almeida/RS, 2016.
- J. B. e F. C. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Áurea/RS, 2016.
- J. P. e O. P. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Itatiba do Sul/RS, 2016.
- M. S. e I. S. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Severiano de Almeida/RS, 2016.
- N. N. e D. N. Entrevista concedida a Shaiane Carla Gaboardi. Erechim/RS, 2016.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA AS ONGS

QUESTÕES REFERENTES À ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL

Entrevistado(a): _____	Instituição: _____
Função Desempenhada: _____	
Data: _____	Município: _____
Tel. ( ) _____	
E-mail: _____	

1. Atualmente qual a forma de atuação da ONG? Que atividades são desenvolvidas?
2. Desde quando a ONG atua com agricultura orgânica?
3. Quais os objetivos e propósitos da ONG em relação à agricultura orgânica/agroecologia?
4. Existe diferença entre agricultura orgânica e agroecologia? ( ) S ( ) N. Qual?
5. A prática da agricultura orgânica ou da agroecologia pressupõe uma relação diferenciada com a natureza? Como?
6. Como que a agricultura orgânica ou agroecológica contribui para a conservação da natureza?
7. A ONG presta assistência a quantas famílias que trabalham com agricultura orgânica? Em quais municípios e comunidades?
8. Atualmente, qual é o público alvo da organização?
9. Hoje a ONG continua discutindo questões referentes ao meio ambiente? Que frentes de ação são contempladas pela organização na atualidade?
10. Na trajetória da organização quais avanços e limites podem ser observados em relação à questão ambiental?
11. Atualmente, existem ações ou lutas em conjunto com outras entidades, no que tange o debate ecológico? Quais as ações articuladas e com quais entidades?
12. Em relação às práticas de agricultura orgânica e agroecológica da ONG: quais os efeitos positivos em relação aos seguintes elementos

RECURSO	AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO OU RECUPERAÇÃO
SOLO	
ÁGUA	
ATMOSFERA	
ESPÉCIES VEGETAIS	
ESPÉCIES ANIMAIS	
CONHECIMENTOS TRADICIONAIS	

13. Como se dá o processo de assistência aos agricultores (metodologia)? (Individual, associativa, formação continuada, periodicidade do acompanhamento, etc.)
14. Além desta existem outras instituições/entidades parceiras que atuam com agricultura orgânica dentro e fora do município:

Instituição	Referência (contato)

15. Qual o(s) destino(s) da produção orgânica/agroecológica da ONG?
16. Há cobrança de alguma taxa para os membros da ONG? ( ) S ( ) N Qual?
17. Existem organizações dos agricultores orgânicos/agroecológicos nos municípios atendidos pela ONG? ( ) S ( ) N Qual?
18. Como surgiu a organização dos agricultores orgânicos/agroecológicos nestes municípios?
19. Quais os principais produtos orgânicos/agroecológicos que as famílias atendidas pela ONG produzem?
20. Quais os avanços e problemas na produção de alimentos orgânicos/agroecológicos nos municípios?
21. Quais os avanços e problemas na comercialização da produção orgânica dos municípios?

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS TÉCNICOS

### QUESTÕES AO TÉCNICO DA ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL

Entrevistado (a): _____	Instituição: _____
Função Desempenhada: _____	
Data: _____	Município: _____
Tel. _____	
E-mail _____	

1. Tempo de residência no município em que desenvolve o trabalho \_\_\_\_\_.
2. Qual é a sua formação profissional? Instituição?
3. Para você, existe diferença entre agroecologia e agricultura orgânica? Qual?
4. Há quanto tempo atua com agricultura orgânica/agroecologia?
5. Além dessa função desenvolve outras atividades? ( ) S ( ) N Quais?
6. Como iniciou seu trabalho com agricultores orgânicos?
7. Busca mais conhecimentos sobre agricultura orgânica/agroecologia? Onde?
8. Quais as principais dificuldades relatadas em relação à produção? (Em quais produtos)
9. Quais as principais técnicas utilizadas para solução dos seguintes problemas:

<b>PROBLEMAS</b>	<b>TÉCNICAS</b>
INSETOS	
FUNGOS	
PLANTAS INVASORAS	
OUTRAS DOENÇAS ROTINEIRAS	

10. Quais as principais dificuldades em relação à comercialização?
11. Quando os problemas não são solucionados pela instituição, a quem recorrem?
12. Os agricultores aos quais você presta assistência possuem certificação? ( ) S ( ) N Qual?  
Quantas famílias?
13. Quais os principais problemas relacionados ao processo de certificação?
14. Como você vê o futuro da agricultura orgânica/agroecologia na região de Erechim/Alto Uruguai? Principais desafios a serem superados.

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS AGRICULTORES

### ROTEIRO DE ENTREVISTAS JUNTO AOS PRODUTORES AGROECOLÓGICOS ASSESSORADOS PELO CAPA E PELO CETAP

Data:

Entrevistado:

Idade: \_\_\_\_\_ Tel. ( ) \_\_\_\_\_

Endereço (Município e comunidade): \_\_\_\_\_

Tempo de residência no município: \_\_\_\_\_ Na prop.: \_\_\_\_\_

Atualmente, quantas pessoas trabalham na propriedade? \_\_\_\_\_

É proprietário? ( ) S ( ) N Especificar \_\_\_\_\_

Possui empregados? ( ) S ( ) N Quantos? ( ) Temporários / Período: \_\_\_\_ ( ) Permanentes: -  
\_\_\_\_\_

Em quais atividades são ocupados os empregados e qual a média de horas de trabalho por dia?

Temporários: \_\_\_\_\_

Permanentes: \_\_\_\_\_

Gestão da propriedade: ( ) familiar / ( ) chefe / ( ) casal / ( ) membro da família / ( ) contratado

#### ESTRUTURA DA FAMÍLIA

Membro da família (residentes)	Ocupação (trabalho realizado)	Escolaridade	Idade	Sexo	
				F	M

#### USO DO SOLO

ATIVIDADE	Área (hectare)	Espécie cultivada
Área total da propriedade		
Área de Culturas Temporárias		
Área de Culturas Permanentes		
Área de Pastagens Permanente		
Área de Mata Nativa		

Área de Capoeira		
Área de Silvicultura		
Área de Pastagens cultivadas		
Área de reflorestamento		
Área ocupada pela moradia e galpões		

### **DADOS SOBRE AGROECOLOGIA**

Desde quando trabalha com agroecologia?

O que entende por agroecologia?

Porque optou pela agroecologia?

Objetivos com a agroecologia:

Como e com quem aprendeu a cultivar agroecologicamente?

Como realiza o controle de plantas invasoras e doenças?

Qual a origem das sementes e mudas utilizadas na propriedade na agroecologia?

Como é feita a divisão do trabalho na unidade familiar?

Toda produção é agroecológica? ( ) S ( ) N. Por quê?

Trabalha com agroflorestas? ( ) S ( ) N /

Área?: \_\_\_\_\_

Abandonou ou ampliou alguma atividade agrícola após inserção na agroecologia? ( ) S ( ) N  
Qual?

Participa de feiras: ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_ Periodicidade: \_\_\_\_\_

Quais são os meios de transporte utilizado para comercializar a produção?

Quais as vantagens da agroecologia?

E as desvantagens?

O que deve ser feito para melhorar a produção e comercialização dos produtos agroecológicos?

Perspectivas de fortalecimento da organização dos produtores (vantagens, dificuldades) .

Quais são as entidades parceiras e como atuam? (assist. técnica na prop., organização política, cursos)

ENTIDADE PARCEIRAS	FORMA DE ATUAÇÃO

Participa de alguma associação de produtores? ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_

Participa de algum Sindicato? ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_

Participa de alguma cooperativa? ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_

Participa de eventos, cursos, palestras?

Especificar \_\_\_\_\_

Tem certificação? ( ) S ( ) N

Quem faz a certificação? \_\_\_\_\_

Quais são as vantagens e as desvantagens da certificação?

Fez/Faz algum tipo de financiamento? ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_

O que deve ser feito para o crescimento/fortalecimento da agroecologia?

Qual é a perspectiva de permanência dos jovens na unidade familiar produzindo agroecologicamente?

A família calcula os custos de produção? ( ) S ( ) N

Como?: \_\_\_\_\_

Quais atividades eram desenvolvidas na propriedade antes da conversão agroecológica?

Qual era renda média mensal (ou anual) da família oriunda da propriedade antes da conversão agroecológica?

Após a conversão agroecológica alterou a renda familiar? Como?

Após a família optar pela agroecologia observou-se a redução de gastos (medicamentos, alimentos, insumos)? Especificar.

A família possui outras fontes de renda oriundas de atividades não agrícolas (turismo rural, pesque-pague, vínculo empregatício fora da propriedade, bolsas do governo, aposentadorias)?  
Por quê

É comum na comunidade e/ou no município a prática da ajuda mútua entre as famílias?  
Especificar

### **AMBIENTAL**

Captação de água: ( ) Poço / ( ) Fonte protegida / ( ) Rede pública / ( ) Rio

Outro: \_\_\_\_\_

Tem problema com falta d'água? ( ) S ( ) N

Quando? \_\_\_\_\_

Tem problema com qualidade das águas utilizadas? ( ) S ( ) N Qual?

Existem cisternas na unidade de produção?

Faz análise da qualidade da água? Com que frequência? Quem realiza?

Qual a destinação do lixo orgânico? ( ) descartado ( ) uso direto como adubo ( ) compostagem

Qual a destinação do lixo seco?

Qual a destinação dos dejetos animais? ( ) esterqueira ( ) lagoa ( ) rio ( ) adubo ( ) outro  
\_\_\_\_\_

Realiza compostagem dos resíduos orgânicos?

Realiza práticas de conservação do solo? ( ) S ( ) N

Qual? \_\_\_\_\_

Faz consórcio de culturas em sua propriedade?

Como está a fertilidade do solo em sua propriedade?

O controle biológico e insumos agroecológicos tem se mostrado eficientes?

Faz análise de solo? Qual a frequência da análise de solo? Quem realiza?

A família já realizou o Cadastro Ambiental Rural (CAR)?

A família pretende permanecer produzindo da forma agroecológica ou pretende mudar?

Por que permanecer? Por que mudar?