

CLÁUDIO JOSÉ BERTAZZO

**A AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA NO COREDE VALE
DO CAÍ (RS).**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia - Área de concentração: Produção do Espaço Geográfico, para obtenção do título de Doutor.

Orientadora: Dr^a Rosangela Aparecida de Medeiros Hespanhol.

Presidente Prudente
2009.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente



BANCA EXAMINADORA

Rosângela Aparecida de Medeiros Hespagnol

PROFA. DRA. ROSÂNGELA APARECIDA DE MEDEIROS HESPANHOL
ORIENTADORA (UNESP/FCT)

Encarnita Salas Martin

PROFA. DRA. ENCARNITA SALAS MARTIN
(UNESP/FCT)

José Gilberto de Souza

PROF. DR. JOSÉ GILBERTO DE SOUZA
(UNESP/FCAV)

Jorge Luís Silva Brito

PROF. DR. JORGE LUÍS SILVA BRITO
(UFU)

Rosa Maria Vieira Medeiros

PROFA. DRA. ROSA MARIA VIEIRA MEDEIROS
(UFRGS)

Bertazzo

CLAUDIO JOSÉ BERTAZZO

Presidente Prudente (SP), 23 de novembro de 2009.

Resultado: *Aprovado*

Dedico este trabalho à Gilce, mulher virtuosa, minha amada esposa; aos meus filhos Ariel e Ana Luiza, tão participantes de todo este processo e a todos os agroecologistas desta geração, que insistem em produzir alimentos saudáveis e nutritivos em agroecossistemas sustentáveis, sem ferir a terra, jamais.

AGRADECIMENTOS

Na realização deste trabalho obtive o auxílio e a colaboração de muitas pessoas, as quais sou muitíssimo agradecido, muitas das quais menciono, a seguir, e, certamente, omito outras, todavia sem subtrair-lhes o mérito de suas ações:

à Deus, inicialmente, pois que me atou ao feixe dos viventes e me permitiu conhecê-lo, na plenitude de sua Graça e aos membros das Congregações da Igreja Cristã Maranata, meus irmãos, por onde passei nos últimos anos, que me apoiaram com suas orações em todos os momentos deste doutoramento;

à Prof^a. Rosangela Aparecida de Medeiros Hespanhol, pela orientação e disponibilidade no cotidiano deste trabalho;

aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP de Presidente Prudente, pelos ensinamentos e aos funcionários da Seção de Pós-Graduação;

aos agroecologistas e aos agricultores orgânicos do COREDE Vale do Caí (RS), que participaram e cooperar com suas experiências para a construção deste trabalho e também ao Fórum da Agricultura Familiar pelo acesso às suas reuniões;

aos funcionários e dirigentes da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí – ECOCITRUS, pela atenção dispensada em cada encontro e pelo acesso às instalações de suas unidades e aos dados contábeis de produção e da distribuição;

à Cooperativa de Produtores Agroecológicos de Morango – ECOMORANGO por oportunizar o acesso aos produtores e disponibilidade em oferecer informações, registros legais e permitir acompanhar as lides nas lavouras dos associados.

à Associação dos Produtores Ecologistas Companheiros da Natureza que facilitou o acesso aos trabalhos e reuniões da Associação, às lides na casa de embalagem e no acompanhamento das vendas diretas nas feiras de Porto alegre (RS);

à Sabor Orgânico – Indústria e Comércio de Alimentos Ltda., que me mostrou uma outra perspectiva da produção orgânica, sendo pioneira na formação de uma rede de produtores orgânicos no sistema de integração produtor-distribuidor.

à EMATER-RS, pela acolhida nos Escritórios localizados na região pesquisada e pelas oportunidades de aprendizagens oferecidas nos últimos sete Seminários Estaduais de Agroecologia, realizados em Porto Alegre (RS).

Resumo

Esta tese tem como objetivo principal desvelar o *estado de arte* da agricultura ecológica e da agricultura orgânica na região do COREDE Vale do Caí, no estado do Rio Grande do Sul e demonstrar suas viabilidades socioambiental e econômica. E, também, compreender os processos de transição ecológica vividos, analisar e medir as produções e, por fim, identificar as inserções de mercados para a produção orgânica regional. O desenvolvimento das agriculturas ecológicas na região teve seu início através da preocupação dos agricultores com o uso de agroquímicos e foi fomentada pelo debate com agrônomos ecologistas que trouxeram as fundamentações científicas para formação dos agricultores familiares que se interessaram por uma alternativa agrícola fora dos padrões da Revolução Verde. O campo mais fértil onde estas idéias se transformaram em ações foi em núcleos de citricultores descendentes de imigrantes alemães estabelecidos, desde meados do século XIX, nesta região. A componente étnica como suporte das transformações dos sistemas agrários da região se explica pelos saberes ancestrais transmitidos na herança cultural dos imigrantes, pois que não experimentaram, em suas origens, as modernizações agroquímicas, mas que mantinham tradicionalmente sistemas produtivos naturais, respeitando e observando os ciclos naturais. A partir destas bases de reprodução da natureza no fazer agrícola, foi que os agricultores familiares receberam instruções e formações na Ciência Agroecologia, tendo sido cientificamente orientados para os passos que tomaram em direção à agricultura sustentável. Neste contexto, a formação de grupos e associações de agroecologistas foi se concretizando naturalmente, sendo embrião de cooperativas e de grupos corporados que representam, e congregam suas ações e interesses, além de organizar a distribuição e comercialização de suas produções orgânicas.

Palavras-chave: Agroecologia; Agricultura Ecológica, Certificação Orgânica; Produtos Orgânicos; Sustentabilidade.

Abstract

This dissertation aim as its main goal to unveiling the state of art in ecological agriculture and organic agriculture in the COREDE Vale do Caí, in Rio Grande do Sul State and demonstrate their feasibility and socio-economic. As well as, understand the process of ecological transition experienced. In addition to this, this study seeks to analyze and measure the production and identify the room available in the market for the regional organic farming. Ecological agriculture in the region was developed by farmers due to their concern about agrochemical use and it was fed through debates with ecological agronomists who brought in the community the scientific foundations for the family farming people interested in an alternative out of the Green Revolution Standard.

The most fertile field for these ideas to enroot were the citriculturists descended from German immigrants settled since the early XIX in this region. The ethnic composition as a support for the transformation of the agrarian system of the region might be explained by the ancestral knowledge passed down through generations as cultural heritage of the immigrants. It is important to stress that the immigrants long ago did not use, in its origins, the modern agrochemicals, on the contrary, they worked based on natural farming practices with observation and respect to natural cycles. On this natural base and natural farming, the family farming community was trained in the science of agroecology through scientific guidance to the steps which made sustained agriculture possible. In this context, the gathering of groups and associations of agroecologists were established naturally and became embryos for cooperatives and other groups in memberships associations which are representative for and get together their efforts and interests besides organizing, distributing and trading their organic production.

Keywords: Agroecology; Ecological Agriculture; Organic Certification, Organic Products, Sustainability

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema para uma definição teórica do geossistema	40
Figura 2 – Esquema sobre a coevolução de conhecimento, valores, organização social, tecnologia e sistema biológico.	76
Figura 3 – Esquema para a recuperação sistêmica da degradação do solo	83
Figura 4 – Selo de produto orgânico do SISORG	124
Figura 5 – Selo de certificação da Rede ECOVIDA de Agroecologia	150
Figura 6 – Selos de certificação do Instituto Biodinâmico - IBD	151
Figura 7 – Selo de certificação da FLO Cert	153
Figura 8 – Selo de certificação da empresa ECOCERT	185

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Afloramento de arenito Botucatu em Bom Princípio (RS)	57
Foto 2 – Afloramento de arenito Botucatu em São José do Hortêncio	57
Foto 3 – Casa estilo enxaimel em Linha Nova (RS) – edificação de 1860.	64
Foto 4 – Casa estilo enxaimel em São José do Hortêncio (RS) - edificação de 1860.	64
Foto 5 – Casa de arquitetura alemã – construção de 1894.	64
Foto 6 – Casa em estilo enxaimel, em Linha Nova (RS), edificação do século XXI	64
Foto 7 – Casa (1) em arquitetura de estilo alemão, em Alto Feliz (RS), edificação do século XX – década de 1940.	65
Foto 8 – Casa (1) em arquitetura de estilo alemão, em Alto Feliz (RS), edificação do século XX – década de 1940.	65
Foto 9 – Pomar convencional em Montenegro (RS)	95
Foto 10 – Agrofloresta na UPA da Família Laux -1	95
Foto 11 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA dos Lauxs – 2	97
Foto 12 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA de J.A Ritter – 1	97
Foto 13 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA dos Lauxs – 3	98
Foto 14 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA de J.A Ritter – 2	98
Foto 15 – Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer – 1.	104
Foto 16 – Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer – 2.	104
Foto 17 – Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer – 3..	104
Foto 18 – Laranjas envelopadas atingidas por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborguer – 1.	105
Foto 19 – Laranja envelopada ferida por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborguer – 2	105
Foto 20 – Laranjas envelopadas derrubadas por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborguer – 3.	105
Foto 21 – Depositório primário dos resíduos orgânicos	123
Foto 22 – Estoque de composto e de cascas de acácia estéreis.	123
Foto 23 – Manejo dos materiais em compostagem.	123
Foto 24 – Reservatório de efluentes líquidos.	130
Foto 25 – Talude do tanque de efluentes líquidos.	130
Foto 26 – Detalhe do tanque de efluentes líquidos.	131

Foto 27 – Carregamento do biofertilizante pelo caminhão-tanque.	131
Foto 28 – Seqüência do processo de recepção e classificação de citros para a comercialização <i>in natura</i> e preparação das tangerinas sem classificação para transformação em sucos orgânicos da ECOCITRUS (Começando na 1ª linha, à esquerda, até o final).	139
Foto 29 – Seqüência de sucos orgânicos da ECOCITRUS envasados ou acondicionados em embalagens plásticas ou em tonéis metálicos (Começando na 1ª linha, à esquerda, até o final).	140
Foto 30 – Agrofloresta em desenvolvimento	165
Foto 31 – Agrofloresta com bananeiras	165
Foto 32 – Agrofloresta da família Rohr – 1	166
Foto 33 – Agrofloresta da família Rohr – 2	166
Foto 34 – UPA da família Radda – 1	168
Foto 35 – UPA da família Radda – 2	168
Foto 36 – <i>Casa de embalagem</i> da Associação Companheiros da Natureza (1)	176
Foto 37 – <i>Casa de embalagem</i> da Associação Companheiros da Natureza (2)	176
Foto 38 – Etiqueta da embalagem de geleia de uva	183
Foto 39 – Encaixotamento dos potes de geleia de uvas	183
Foto 40 – Geléias prontas em estoque e geléias encaixotadas para atender pedidos de clientes.	184
Foto 41 – Açúcar cristal orgânico e açúcar mascavo para elaboração das geléias.	184
Foto 42 – Embalagens com suco de uva Isabel	184
Foto 43 – Embalagens com suco de uva Niágara.	184
Foto 44 – Lavouras de morangos de AE da ECOMORANGO	189
Foto 45 – Embarque da produção da ECOMORANGO rumo à Feira	191
Foto 46 – Pães – produtos transformados	191
Foto 47 – Detalhes da produção <i>in natura</i> e processada da ECOMORANGO embarcada para a Feira	192
Foto 48 – <i>Banner</i> da Empresa Sabor Orgânico	200
Foto 49 – Bancadas de preparação e etiquetamento dos agroalimentos da marca Sabor Orgânico	200

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados de população e áreas municipais no COREDE Vale do Caí (RS)	55
Quadro 2 – Síntese das características dos associados da ECOCITRUS.	163

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Custo total de produção de laranja na região de Araraquara (SP) em 2008	106
Tabela 2 – Custo estimado para a produção de laranja ecológica no COREDE Vale do Caí (RS)	109
Tabela 3 – COREDE Vale do Caí – 2006 – lavouras temporárias e permanentes	112
Tabela 4 – Produção de morango para mesa no COREDE Vale do Caí (RS)	118
Tabela 5 – Valores das receitas dos associados da ECOCITRUS em 2007	142

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Lavoura de laranja no COREDE Vale do Caí (RS)	108
Gráfico 2 – Principais lavouras do COREDE Vale do Caí (RS) por tonelagem	113
Gráfico 3 – Valores monetários dos principais agroalimentares do COREDE Vale do Caí (RS)	115
Gráfico 4 – Os cinco principais agroalimentos cultivados no COREDE Vale do Caí (RS)	116
Gráfico 5 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção de tangerina em 2007	144
Gráfico 6 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção de laranja em 2007	145
Gráfico 7 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção dos demais tipos de Citros em 2007	146
Gráfico 8 – A citricultura consolidada no COREDE Vale do Caí (RS)	148
Gráfico 9 – Participação dos sucos no processamento da Novo Citrus Ltda.	182

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – Base geopolítica municipal do estado do Rio Grande do Sul e a organização do COREDE Vale do Caí (RS)	53
MAPA 2 – Base geopolítica municipal do COREDE Vale do Caí (RS)	54
MAPA 3 – Relevo do COREDE Vale do Caí (RS)	61
MAPA 4 – Principais Rodovias do COREDE Vale do Caí (RS)	69
MAPA 5 – Localização dos associados da ECOCITRUS no COREDE Vale do Caí (RS)	134
MAPA 6 – Localização dos membros da Associação Companheiros da Natureza no COREDE Vale do Caí (RS)	171
MAPA 7 – Localização dos associados da ECOMORANGO no COREDE Vale do Caí (RS)	188
MAPA 8 – Localização dos integrados da Empresa Sabor Orgânico no COREDE Vale do Caí (RS)	201

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS - Associação de Certificação Sócio-Participativa

AE – Agricultor Ecológico

AEs – Agricultores Ecológicos

AF – Agricultor Familiar

AFs – Agricultores Familiares

AO – Agricultor Orgânico

CEPEA – Centro de Estudos Avançados de Economia Aplicada da Escola Superior de Agronomia da Universidade de São Paulo em Piracicaba (SP)

CN – Companheiros da Natureza

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

COREDE – Conselho regional de Desenvolvimento

DS – Desenvolvimento Sustentável

ECOCERT – Organismo de Controle e Certificação - Brasil

ECOCITRUS - Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí

ECOMORANGO – Cooperativa de Produtores de Morango Ecológico de Bom Princípio

ECOVIDA - A Rede Ecovida de Agroecologia – Certificação Participativa em Rede

FLO-CERT – Certificação de Comércio Justo (*Fairtrade Labeling Organizations*)

HA – Hectare - hectares

IBD - Associação de Certificação Instituto Biodinâmico

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFOAM – Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RS – Rio Grande do Sul

SISORG – Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica

SP – São Paulo

UPA – Unidade de Produção Agrícola

UPAs – Unidades de Produção Agrícola

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
PARTE I	26
1 – CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE GEOGRAFIA AGRÁRIA E SOBRE AGRICULTURA ECOLÓGICA	27
1.1 Alguns pressupostos da Geografia Agrária	27
1.2 Região, Geografia Agrária e Geografia da Agricultura	32
1.3 A Paisagem Agrária e a Abordagem Sistêmica	38
1.4 Desenvolvimento Regional e Desenvolvimento Rural Sustentável	43
2 – O COREDE VALE DO CAÍ (RS)	52
2.1 Características Geológicas e Geomorfológicas da Região	56
2.2 Infra-estruturas de Circulação na Região	67
3 – AGRICULTURAS SUSTENTÁVEIS	70
3.1 O que entendemos por Agroecologia	74
3.2 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável	80
3.3 Agricultura Orgânica	86
3.4 Transição Ecológica – Agroecológica	89
3.5 Agroecossistemas	91
3.6 Sistemas Agroflorestais	93
4 – PERFIL ECONÔMICO DO COREDE VALE DO CAÍ (RS)	99
4.1 Síntese sobre a produção de agroalimentos no COREDE Vale do Caí (RS)	110
PARTE II	120
5 – AGRICULTORES ECOLÓGICOS E AGRICULTORES ORGÂNICOS NO COREDE VALE DO CAÍ (RS)	121
5.1 – Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí – ECOCITRUS	125
5.2 – Associação dos Produtores Ecologistas Companheiros da Natureza	169
5.3 – Cooperativa de Produtores de Morango Ecológico de Bom Princípio Ltda. – ECOMORANGO	186
5.4 – Sabor Orgânico – Indústria e Comércio de Alimentos Ltda.	199
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	209
Referências	213
Apêndices	221

INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre *A Agricultura de Base Ecológica no COREDE Vale do Caí (RS)* buscou compreender e esclarecer fenômenos presentes no espaço agrário ocupado por agricultores familiares – AF – ecológicos e de AF orgânicos. Procuramos entender como se organizam estes AF em suas Unidades de Produção Agrícola – UPA – e nas associações, organizações e cooperativas nas quais participam.

O COREDE é a sigla dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento, criados pela Lei Estadual – RS - nº 10.283, de 17 de outubro de 1994, que definiu, desde então toda a política de regionalização no Estado do Rio Grande do Sul – RS –. Esta secção que resulta da divisão regional oficial do RS é integrada por 19 municípios¹, foi eleita como a área de estudo de nossa tese. Caracteriza-se por Unidade de Produção Agrícola - UPA de pequenos tamanhos, possuindo geralmente entre 10 a 25 ha.

A região está situada na metade norte do estado do RS. Ela foi ocupada e colonizada no século XIX por imigrantes alemães e italianos, nos rebordos do Planalto das Araucárias, que é uma das unidades do Planalto Meridional do Brasil. A mão-de-obra nestas UPAs é essencialmente familiar, porém ocorrem contratações de trabalhadores temporários em períodos de safras.

Elegemos a forma de analisar o espaço produzido pelos agricultores ecológicos e pelos agricultores orgânicos², e dos demais segmentos sociais – suas cooperativas, associações e empresas de comercialização e de agroindústria -, através do conceito de região.

¹ A lista dos 19 municípios do COREDE Vale do Caí (RS), é a seguinte: Alto Feliz, Barão, Bom Princípio, Brochier, Capela de Santana, Feliz, Harmonia, Linha Nova, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, Salvador do Sul, São José do Hortêncio, São José do Sul, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí, São Vendelino, Tupandi e Vale Real.

² O marco conceitual que utilizamos nesta tese para distinguir um agricultor ecológico de um agricultor orgânico é o seguinte: o agricultor ecológico realiza sua agricultura em bases ecológicas, pauta-se pelo enfoque sistêmico e busca os fundamentos científicos de sua prática agrícola na ciência Agroecologia; o agricultor orgânico realiza uma agricultura sustentável; ele substitui os insumos sintéticos por insumos de origem orgânica a fim de recuperar a fertilidade do solo e a sanidade das plantas; todavia não se orienta pelo enfoque sistêmico, que prima pelo equilíbrio e a harmonia entre todos os elementos e organismos do agroecossistema, em que todos são importantes e se influenciam reciprocamente.

A definição e delimitação desta região administrativa pesquisada não são de nossa autoria. Ela foi estabelecida pelo estado do RS. Nesta região encontramos algumas das mais importantes e consolidadas expressões da agricultura ecológica e da agricultura orgânica que está em curso no Rio Grande do Sul.

A palavra região, como se sabe, tem sua origem etimológica do latim *régio* e vincula-se ao princípio da divisão, em que se partilha o espaço para o poder gerir, compreender e conhecer com maior precisão. O *régio*, e por conseqüência a região, fundamenta o princípio da autoridade, é nela que se faz a gestão espacial. É onde se exerce o poder. No âmbito da Ciência Geográfica encontramos muitos enunciados para o conceito de região

A região é uma unidade espacial basilar para os estudos espaciais, pois permite entender detalhes particulares de determinados recortes geográficos. Ela é um instrumento para análise e interpretação da realidade espacial. O fracionamento do espaço para a constituição de uma região é condição essencial para se realizar pesquisas, estudos, análises, enfim, para se ter a compreensão dos fenômenos que estão em processo no espaço que se delimita.

A delimitação da região em estudo, que resulta de um ato político-administrativo para fins de desenvolvimento regional, de gestão e aplicação de recursos (que é a situação deste COREDE), teve sua demarcação pautada também em fatores e fundamentos geográficos. Como por exemplo, vegetação, compartimentação geomorfológica, base hidrográfica, elementos socioculturais, dentre outros.

O COREDE Vale do Caí (RS) registra uma característica de forte agregação e de identidade regional, que resultam tanto da colonização de alemães e de italianos quanto da tradição da citricultura. A comunidade regional também tem muito presente o espírito de autonomia e de superação que a leva a discutir e planejar seu próprio desenvolvimento. Como, por exemplo, sua organização entre sujeitos sociais, indivíduos e organizações não governamentais – ONG – congregadas no Fórum Regional de Agricultura Familiar³.

³ O Fórum Regional da Agricultura Familiar do Vale do Caí funciona desde 1998. Faz parte das Políticas Públicas para o desenvolvimento da Agricultura Familiar, recebendo desde 2006 verbas do Ministério do Desenvolvimento Agrário para articular as ações do Fórum. Os coordenadores do Fórum são representantes da Cooperativa ECOCITRUS. Também participam de sua composição e organização, representantes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, da EMATER - RS, da EMBRAPA Pelotas - pesquisa em citricultura – e dos Secretários Municipais de Agricultura

Mas, por que a Região, ou o COREDE e não um conjunto de municípios?

Em primeiro lugar, porque o Estado brasileiro tem enfatizado as questões do desenvolvimento regional e, particularmente, aquelas que nós estudamos que são as políticas e diretrizes sobre o Desenvolvimento Rural Sustentável.

As desigualdades regionais são os motivos que impulsionam o Estado a estabelecer políticas públicas a fim de mitigar tais diferenças e promover a reconversão de regiões deprimidas. Logo, estudar o fenômeno agrícola, e as questões que lhe estão circunscritas no âmbito da região, permite compreender melhor os processos associados, justamente no contexto em que estão acontecendo.

Nesta tese, nosso foco está posto especificamente nas questões da agricultura sustentável (em aspectos ou dimensões sociais, ambientais e econômicos), expressa nos estilos de agricultura ecológicas praticados na região. Através desta pesquisa procuramos compreender seu desenvolvimento, sua posição e sua viabilidade no COREDE Vale do Caí (RS).

A agricultura sustentável de base ecológica caracteriza-se por ser não-agressora do meio ambiente. Ela representa a busca da construção de agroecossistemas naturalizados e livres de fertilizantes sintéticos e de biocidas: inseticidas, fungicidas e herbicidas. O que chamamos de agricultura ecológica e de agricultura orgânica em nosso estudo são as formas e estilos de agriculturas com perspectivas de sustentabilidade do ambiente, sem privilegiar os aspectos econômicos, mas o equilíbrio entre os sistemas envolvidos.

Esta agricultura sustentável é o resultado da ação de AF (atuando em pequenas áreas, com mão-de-obra familiar e propriedades direcionadas à produção orgânica predominante) com experiências e formação em agricultura ecológica ou em agricultura orgânica. As agriculturas sustentáveis estabelecidas no COREDE Vale do Caí (RS), embora tenham fundamentos filosóficos, ideológicos e agronômicos diferenciados, também são normalizadas pelo Estado brasileiro. Segundo a legislação nacional, todas as produções das agriculturas de base ecológica ou da agricultura orgânica são uniformemente denominadas como produtos/produção orgânica.

A problematização

Os estilos de produção agrícola, dissidentes dos preceitos estabelecidos pela Revolução Verde – RV – iniciada nos anos 60, desencadearam uma nova etapa no sistema agrário do COREDE Vale do Caí (RS), a partir da década de 1990. Consoantes estes estilos de agricultura, conceitos agrônômicos e agrários passaram a ser questionados e discutidos promovendo uma ressignificação nas práticas agrícolas dos AF que iniciaram processos de transição para as agriculturas fundamentadas nos paradigmas da Agroecologia e da Agricultura Orgânica.

O desenvolvimento de projetos alternativos de agricultura, em que se destaca a produção de agroalimentos orgânicos, criou um cenário privilegiado para a manifestação de interesses coletivos de desenvolvimento rural sustentável, que destacam a importância da produção de alimentos seguros e nutritivos.

Estes estilos agrícolas ecológicos pautam-se pela sustentabilidade socioambiental e pelo atendimento mais efetivo das necessidades de renda dos agricultores familiares, remunerando melhor o trabalho destes produtores.

Neste contexto, o problema que a pesquisa procurou responder era sobre o real *animus* que direcionou estes AF para os estilos de agricultura ecológica e de agricultura orgânica. Isto é: foi a consciência ecológica ou os ganhos econômicos que influenciaram os AF para estas alternativas agrícolas?

Ainda situando a problematização, a próxima pergunta foi: estas agriculturas têm sido capazes de gerar maiores rendas para os AF? Como isto pode ser observado e em que canais distributivos se escoam as produções orgânicas do COREDE Vale do Caí?

A percepção dos mercados consumidores é a de que os produtos orgânicos são portadores de maior valor agregado. Mas, qual é o significado desta expressão *maior valor agregado*? Quando se usa esta designação percebe-se logo um paradoxo, pois pode estar significando valores e características do produto em si mesmo ou também pode estar se referindo ao preço de consumo. O que observamos é que as duas pontas do paradoxo andam juntas, como duas faces da mesma moeda. Todavia, nem sempre os aspectos econômicos favorecem os AF produtores ecológicos ou produtores orgânicos. E isto deriva da permanente dificuldade de distribuição e da não menos difícil relação produtor-consumidor.

Se a distribuição é um gargalo para a produção agrícola familiar, seja ela orgânica, ecológica ou convencional, não representa fato novo. Pelo contrário são situações-problemas que o Estado não tem conseguido mediar a contento devido ao poder econômico e interesses das redes de comercialização de agroalimentos. Todavia, não são suficientes para inviabilizar a produção de agroalimentos pelos AF, cujos modelos de produção, embora diferenciados, têm similares problemas de distribuição. Com certeza a produção convencional está mais fragilizada nesta situação, mas não é este o nosso foco de trabalho.

A vista disto, a tese que defendemos neste trabalho é de que os estilos de agricultura ecológica e de agricultura orgânica são sustentáveis segundo as dimensões socioambientais e econômicas. Estes estilos de agricultura abriram novas perspectivas para os AF. A primeira perspectiva é a de uma agricultura sustentável, não perdulária dos recursos naturais e integrada com o ambiente. A segunda perspectiva é de que estas agriculturas permitem melhores condições de reprodução social e de renda para o segmento dos AF envolvidos nas agriculturas alternativas. Estas duas perspectivas combinadas abrem novas relações sociais, especialmente as que dizem respeito ao consumo de agroalimentos orgânicos, da necessidade de aproximação entre produtores e consumidores e da criação de redes alternativas de distribuição da produção orgânica.

As oportunidades para as agriculturas de produtos orgânicos são muitas, sendo criadas novas, dia após dia. Atualmente, o mercado mundial de produtos orgânicos já movimentava cerca de US\$ 25 bilhões por ano. Os produtores e exportadores de alimentos orgânicos do Brasil participam somente com US\$ 250 milhões anuais. Grande parte da produção de alimentos orgânicos, como hortícolas, frutas e outros perecíveis têm circulação e consumo dentro do Brasil.

Nosso trabalho, portanto, analisa a problemática exposta e oferece uma visão geral da produção orgânica dos AF estabelecidos no COREDE Vale do Caí (RS). E, concomitantemente, procuramos detalhar: as condições específicas das redes de distribuição solidárias ou comerciais convencionais; a certificação de produtos ecológicos e de produtos orgânicos dentro das normas que têm sido estabelecidas para o setor (especialmente o DECRETO Nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007 que Regulamentou a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica).

Objetivos da pesquisa

A pesquisa teve como objetivo obter-se uma ampla visão da produção das agriculturas de base ecológica e da agricultura orgânica no COREDE Vale do Caí (RS). Quer dizer: teve como objetivo conhecer o *estado de arte* destas agriculturas não convencionais na região que estudamos.

Para alcançá-lo pesquisamos sua origem, seu desenvolvimento e a forma de sua inserção no mercado. Sendo assim, procuramos entender os fatores e as razões que orientaram (e ainda orientam) os AF do COREDE Vale do Caí (RS), a iniciarem a transição de seus pomares, de suas hortas e lavouras para produzirem em bases ecológicas ou nos princípios da agricultura orgânica.

Nossos objetivos, que orientam também nossas hipóteses e com elas estão sintonizados, foram atingidos através dos encaminhamentos das pesquisas de campo e do aporte teórico que nos orientou nos procedimentos. Estes objetivos foram enunciados da seguinte maneira:

1. *Identificar o processo de mudança da produção baseada na agricultura convencional para as agriculturas ecológicas considerando a área de abrangência do COREDE Vale do Caí (RS).*

Este objetivo pretende responder uma pergunta fundamental que se refere ao processo de transição ecológica e à conversão dos estilos de agricultura que tinham acontecido (e ainda estão acontecendo) na região. Quando um fenômeno se reproduz coletivamente precisa ser investigado e explicado. O nosso propósito é conhecer como aconteceu.

2. *Entender as intencionalidades que levaram os agricultores familiares a migrarem para uma agricultura de base ecológica.*

Compreendemos que as ações são movidas por intenções. Não estava claro, *a priori*, porque houve a transição agroecológica. Assim, nosso propósito é no sentido de descobri-las e entendê-las, e, na medida do possível, tentar apreender a lógica daqueles agricultores que experimentavam conversões para estilos ecológicos e estilos orgânicos de agricultura.

3. *Mensurar a produção, as especificações e as destinações dos itens de produção agroecológica na área em estudo.*

A solicitação dos consumidores por produtos saudáveis e sem resíduos de agrotóxicos é crescente. Os produtores de agroalimentos orgânicos da região se inserem na tentativa de atender alguns destes consumidores. Todavia, não sabíamos *o que, quanto e para quem* estavam a produzir. Este objetivo nos encaminha para obter as respostas sobre as características e destinações da produção orgânica na região de estudo.

4. *Analisar a inserção da produção agroecológica nos mercados de diferentes escalas, bem como os modelos de inserção que ocorrem.*

O funcionamento e a estrutura dos mercados de produtos orgânicos originários da região precisam ser compreendidos em toda a sua extensão. Os agroalimentos estão sendo produzidos e distribuídos para mercados que precisam ser conhecidos. A consecução deste objetivo se fundamenta em poder compreender a viabilidade da produção orgânica para a reprodução social dos agricultores.

5. *Compreender qual é o perfil do agricultor ecológico a partir das características dos agricultores familiares ligados à produção agroecológica.*

O que intentamos aqui é identificar a presença de fundamentos filosóficos e epistemológicos na formação das consciências ecológicas destes agricultores a fim de entender e verificar atitudes corretamente ecológicas em seus cotidianos, para além de suas práticas de agricultores ecologistas. Enfim desejamos olhar, perceber e ver a magnitude de ecologização dos agricultores e de suas agriculturas.

As hipóteses norteadoras

Essas hipóteses nos permitiram enfocar cada um dos aspectos da pesquisa nos pontos específicos em que questionam aspectos do nosso objeto de estudo. Elas nos ajudaram a entender o fenômeno – através da transformação de seus

enunciados em objetivos – e obter os subsídios e informações que fundamentaram nossas conclusões. Os enunciados de nossas hipóteses são os seguintes:

1. *O processo de conversão do sistema agrícola convencional para as agriculturas de base ecológica envolve uma mudança cultural significativa. Ela é fruto da consciência ecológica.*
2. *A produção de agroalimentos orgânicos tem significado social elevado, pois as UPAS de base ecológica os produzem mais saudáveis, levando-as a obtenção da Certificação Orgânica, porque agrega certa marca aos produtos e os carrega de um valor simbólico, podendo – ou não – agregar maior valor de venda a sua produção.*
3. *A adesão às agriculturas de base ecológica resulta da busca de melhor colocação no mercado e reflete o desejo de autonomia e superação das condições econômicas das UPAs ao oferecer produtos com maior valor agregado a uma população disposta a pagar sobre preço por alimentos mais saudáveis.*
4. *A estratégia de difundir a produção orgânica entre os agricultores familiares no COREDE Vale do Caí (RS), de forma não participativa, é uma ação de investidores do mercado no sentido de construir uma rede de fornecedores de agroalimentos orgânicos, caracterizando-se como estratégia de dominação e exploração dos produtores envolvidos.*

Procedimentos metodológicos

Além das questões que enfocamos anteriormente, nos deparamos com a necessidade de entender porque o fenômeno da agricultura de base ecológica aconteceu, principalmente, entre os AF descendentes de imigrantes instalados nestes lotes coloniais. Nas observações de campo percebemos que há um forte viés étnico entre os AF que fizeram a transição ecológica.

Associada a esta questão, também percebemos que a vinculação às formas de agriculturas e conhecimentos sobre plantas e solos tem suas dinâmicas nas

tradições destes grupos étnicos e agora se fortaleceram com os aportes e fundamentos da Ciência Agroecológica. De certa forma, percebe-se que há uma aproximação entre a agricultura tradicional étnica e o conhecimento da agroecologia. Esta simbiose, portanto, foi coadjuvante neste novo momento das agriculturas ecológicas e da agricultura orgânica no COREDE Vale do Caí (RS).

Nosso itinerário nesta pesquisa perpassou, em um primeiro momento, pela revisão da literatura, notadamente questões acerca dos conceitos de região, das concepções e metodologias da Geografia Agrária e sobre as bases teóricas da agroecologia e da agricultura sustentável. Além disso, procedemos ao levantamento e observações de campo, conhecendo e compreendendo todos os processos que se desenvolviam nas propriedades dos agricultores familiares, focados tanto na agricultura ecológica, quanto na agricultura orgânica. Nestas ocasiões verificamos as áreas com pomares e as condições dos pés produtivos (floração, frutificação e amadurecimento), a extensão dos pomares e a associação entre diferentes espécies e variedades de citros.

De posse das informações e dos dados primários obtidos nas UPAs, nas entrevistas realizadas com todos 65 os agricultores ecológicos e com todos os 20 agricultores orgânicos, identificados na região, passamos para a sistematização, análise e representação destes dados.

Para complementar nosso escopo, e chegarmos a um nível mais complexo de compreensão deste objeto de análise, recorreremos ao levantamento de informações em fontes secundárias. Utilizamos, principalmente, os registros e publicações digitais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em sua maioria, obtidos no endereço eletrônico deste órgão. As principais publicações consultadas foram: arquivo *idades@*, Produção Agrícola Municipal – PAM – dos anos de 2004 e 2006, cuja periodicidade é anual; relatórios do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola Municipal – LSPA – que tem periodicidade mensal, cujos dados consolidados estão inseridos junto com a PAM em *idades@*; e o Censo Agropecuário - CA - 1995-1996 e os resultados preliminares CA do ano de 2005, divulgados em 2007.

Também pesquisamos e analisamos as publicações da Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul sobre as produções agropecuárias referentes ao período de 2004-2006 e indicadores econômicos, de

composição do Produto Interno Bruto – PIB – e das atividades agroindustriais dos municípios integrantes da região que estudamos. Além destas, analisamos as publicações do Núcleo de Estudos e Tecnologias em Gestão Pública – NUTEP, vinculado à Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Antes de irmos a campo, primeiramente visitamos e dialogamos com os funcionários dos Escritórios locais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-RS. A seguir passamos a visitar agricultores ecologistas e agricultores orgânicos, acompanhado (ou segundo indicações) dos extensionistas da EMATER-RS. Naqueles municípios em que não havia escritório da EMATER, fizemos levantamento sobre a produção ecológica e orgânica diretamente com os Secretários Municipais de Agricultura, ou da Secretaria Municipal que atendesse aos assuntos agrícolas. Igualmente, procuramos definir os procedimentos e instrumentalização para efetivarmos o conhecimento da região e das ações que estão no foco desta pesquisa. Após a identificação dos grupos de agricultura ecológica e de agricultura orgânica, das associações e das redes que produzem organicamente na região, passamos para os levantamentos e entrevistas em cada UPA.

Para a obtenção das informações e dados junto às fontes primárias, elaboramos nosso roteiro de entrevistas. Este instrumento continha perguntas sobre as informações qualitativas e quantitativas de produção, existência ou não de certificação de produto orgânico, receitas obtidas e formas de comercialização. Nosso roteiro de pesquisa proporcionou coletar as informações sobre as características das atividades, meios e sistemas de produção, tecnologia e manejos de solo e de ervas daninhas insetos e doenças. No campo, realizamos entrevistas com todos os 85 produtores familiares ecológicos e orgânicos da região estudada, durante os anos de 2006, 2007 e 2008.

Identificamos três grupos de agricultores ecológicos e um grupo de agricultores orgânicos, que juntos alcançam o número de 85 produtores de agroalimentos orgânicos. Estes últimos atuam sob a forma de produtor integrado à empresa Sabor Orgânico, que tem sua sede no município de Harmonia. Dentre os outros três grupos, dois deles formaram uma cooperativa. A mais antiga – e pioneira – na região é a Cooperativa dos Citricultores Ecológicos – ECOCITRUS, que tem sua sede no município de Montenegro (RS). A segunda é a Cooperativa de

Produtores Agroecológicos de Morango – ECOMORANGO –, com sede na cidade de Bom Princípio (RS). E, o terceiro grupo de agricultores ecológicos, chama-se Companheiros da Natureza, constitui-se em uma Associação de produtores e tem sede no município de Pareci Novo. Um dos associados deste grupo é proprietário de uma agroindústria familiar chamada de Novocitrus Indústria e Comércio LTDA, situada também em Pareci Novo (RS). A principal finalidade destas organizações criadas pelos AF do COREDE Vale do Caí (RS) é a de fortalecerem-se e poderem prosseguir realizando a agricultura sustentável, em que há destaque para a comercialização agregada de suas produções.

A aplicação dos questionários para levantamento de informações (e dados) qualitativas sobre todas as cultivares, variedades e quantidades produzidas nas UPAs baseou-se tanto no método subjetivo das estimativas das safras obtidas pelos informantes entrevistados, quanto pelos registros contábeis das associações, cooperativas e pela empresa Sabor Orgânico.

Num segundo momento estas informações foram digitadas e procedemos a uma análise dos resultados que apuramos, procurando verificar inconsistências ou possíveis erros de informações. Usamos as *Planilhas do Microsoft Office Excel®* para acolher estas informações e nelas fizemos as primeiras críticas e analisamos os dados de produção.

Atentando para as idéias de Minayo (2000) e Goldemberg (1997) sobre pesquisas qualitativas, procuramos analisar qualitativamente as respostas e informações trazidas pelos nossos entrevistados. E o fizemos com o propósito de garantir a fidelidade com suas percepções e poder avaliar com mais clareza seus instrumentais, modos de produção, relações com a natureza e suas condições de agricultores ecologistas e de agricultores orgânicos.

No terceiro momento foram elaboradas tabelas e quadros-resumos das informações coletadas. Estas tabelas deram origem a gráficos que permitiram visualizar as cultivares, suas variedades e as quantidades das safras e dos produtos cultivados. Elaboramos gráficos por produtores e por produtos e fizemos comparações das produções para os anos de 2007 e 2008. Estes espelham as análises qualitativas destas experiências com agricultura ecológica e com agricultura orgânica e contém interpretações das realidades destes agricultores do COREDE Vale do Caí (RS).

Ao mesmo tempo em que verificávamos estas situações da produção orgânica do COREDE Vale do Caí (RS), passamos a mensurá-la, a conferir suas especificações, e a acompanhar sua destinação e distribuição. A identificação das formas de produção e a quantificação destas produções foram agrupadas e categorizadas para que obtivéssemos uma visão detalhada da origem das receitas dos AF ecológicos e dos AF orgânicos. Paralelamente, enquanto construíamos estas análises, também perscrutávamos sobre a destinação da produção dos agroalimentos orgânicos e acerca das formas de escoamento e distribuição destes produtos.

Para desvendar estas questões nos ocupamos em acompanhar as dinâmicas de distribuição dos agroalimentos e produtos orgânicos⁴ junto aos quatro grupos de produtores que identificamos e estudamos no COREDE Vale do Caí (RS). Estivemos nas *casas de embalagem* e acompanhamos a preparação, o embarque e a partida dos veículos em direção às feiras ecológicas de Canoas, Porto Alegre, Montenegro e Caxias de Sul. Da mesma forma, acompanhamos as distribuições para as grandes redes de supermercados que atuam na região (*Zaffari* e *Wal-Mart*) e para o CEASA em Porto Alegre.

Em seqüência, acompanhamos na cooperativa ECOCITRUS os processos de preparação e classificação das frutas que seguem para os mercados regionais. Também analisamos os canais utilizados para a exportação de sucos através de canais do Comércio Justo.

Acerca do referencial bibliográfico, empreendemos nossos esforços no sentido de compreender as características e definições sobre agricultura e produção ecológica e sobre agricultura e produção orgânica. Para este fim nos apoiamos nos autores: Altieri (2000, 2001 e 2002), Armando (2002), Associação Brasileira de Agroecologia (2004), Caporal e Costabeber (2002 e 2004), Costabeber (2004), Ehlers (1996), Embrapa (2006), Gliessman (2003 e 2005), Guerra et al (2007), Paulus et al (2000) e Norgaard (1989).

Neste sentido, procuramos deixar muito claro os fundamentos e conceitos da Agroecologia, não como uma forma de agricultura, mas como uma Ciência

⁴ Nossa discussão sobre a questão da comercialização dos produtos orgânicos vai bem além da premissa do *para quem produzir*. Também examinamos as oportunidades de redes de comércio justo (sua viabilidade, custos etc.) e consideramos sobre o surgimento de cooperativas de consumo de produtos orgânicos, como potencialidades para a região. Por fim, avaliamos as questões relativas à certificação e à padronização das normas que regem as certificadoras, balizando-nos no Decreto N° 6.323, de 27 de dezembro de 2007.

integradora, não convencional. A Agroecologia tem seus fundamentos nos conhecimentos e saberes dos agricultores tradicionalmente ecológicos e nos conhecimentos acadêmicos, filosóficos e epistemológicos. Outra fonte de conhecimento para a Ciência Agroecologia são as práticas agrícolas tradicionais de indígenas e agricultores de longa ascendência na atividade, que após terem suas experiências sistematizadas, passam a compor o corpus da Agroecologia. Porém, não é demais lembrar, nossa pesquisa se desenvolve numa perspectiva geográfica. Na elaboração deste trabalho o tema e o objeto de pesquisa ficaram permeados (e interfaciados) com outras ciências, em destaque a Agroecologia, a Ecologia e a Agronomia. Todavia, o objeto é analisado com o instrumental advindo do *corpus* da ciência Geográfica.

Organização e disposição do trabalho

Para sistematizar as discussões, conceitos e argumentações que discorreremos anteriormente, organizamos nosso trabalho em duas partes.

Na primeira parte, logo após a Introdução, iniciamos com o primeiro Capítulo pontuando nossas considerações de cunho teórico-metodológico. Nele apresentamos nossas análises sobre o objeto da Geografia Agrária e dialogamos com alguns autores clássicos e contemporâneos desta disciplina da Geografia. Estes aportes teóricos embasaram a produção do conhecimento desenvolvido através da pesquisa de campo e nas literaturas e acessos digitais que já mencionamos anteriormente.

No segundo capítulo, fazemos a apresentação da região denominada de COREDE Vale do Caí (RS). Este Capítulo permite estabelecermos um quadro da dinâmica regional e de suas forças produtivas, destacando o ambiente em que ela se assenta. Neste sentido, caracterizamos a geologia e a geomorfologia da região. Situamos cada município, segundo suas coordenadas geográficas e suas áreas territoriais legais.

No terceiro capítulo procuramos discutir, construir e reconstruir conceitos sobre os principais temas que integram a pesquisa, como por exemplo, agroecologia, agricultura ecológica, agricultura biodinâmica, agricultura orgânica, permacultura, transição ecológica – transição agroecológica, agroecossistemas, certificação ecológica – orgânica etc. O propósito desta discussão foi o de definir os

principais conceitos que foram trabalhados em nossas análises da paisagem agrária regional.

No quarto capítulo consignamos o resultado de nossa pesquisa sobre o perfil econômico de cada município do COREDE Vale do Caí (RS). Nele sintetizamos e agrupamos os principais produtos agroalimentares cultivados na região. Fizemos uma breve caracterização da formação do Produto Interno Bruto – PIB – de cada um dos 19 municípios que integram o COREDE, identificando e comentando suas características, baseados em fontes secundárias. Notadamente as publicações do IBGE, NUTEP/UFRGS e Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul. Feitas estas abordagens e análises, concluímos a I Parte do trabalho.

Na segunda parte, que corresponde ao quinto e sexto capítulos, são apresentadas as condições e realidades dos três grupos de AF ecologistas e do grupo de AF orgânicos ligados à Empresa Sabor Orgânico; e as opções de distribuição da produção orgânica do COREDE Vale do Caí (RS).

No quinto capítulo registramos *o estado da arte* da produção ecológica e orgânica no COREDE Vale do Caí - RS, sua origem, desenvolvimento, embates, produção, etc. Neste contexto, registramos a constituição dos três grupos de agricultores ecologistas ali atuantes e a presença de uma empresa de comercialização de produtos orgânicos que agrupa produtores integrados, orientados pelos seus assistentes técnicos para fornecimento de produtos orgânicos. Neste capítulo também abordamos as questões pertinentes à comercialização dos produtos orgânicos nas diversas redes de distribuição (feiras de produtos ecológicos e orgânicos, comércio varejista convencional, comércio exterior, comércio justo, etc.).

Para finalizar, apresentamos as conclusões nas Considerações Finais. Neste segmento registramos nossas conclusões e questões que restaram não-respondidas durante a pesquisa. Externalizamos nossas incertezas sobre isonomia na legislação entre lavouras orgânicas e lavouras convencionais, aspectos de produção, segurança, zonas de amortecimento e áreas de vazios culturais entre talhões limítrofes e de distintas práticas de agricultura. Entretanto, elencamos as principais realizações desta pesquisa, a pertinência e coerência da tese defendida e nossas conclusões sobre as agriculturas sustentáveis no COREDE Vale do Caí (RS).

PARTE I

1. CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE GEOGRAFIA AGRÁRIA E SOBRE AGRICULTURA ECOLÓGICA

Redigimos este capítulo com o propósito de esclarecer quais sejam os fundamentos que sustentam esta pesquisa e que fornecem os suportes teóricos à tese que defendemos.

Primeiramente procuramos situar o lugar desta tese dentro do amplo temário da Ciência Geográfica. A seguir apresentamos as aproximações existentes nas análises da Geografia Agrária e da Agronomia.

Por fim, fazemos sobressair nossas premissas em relação à análise do espaço agrário segundo a abordagem sistêmica. Nesta parte justificamos a opção de estudar o fenômeno agrícola através da leitura da paisagem (enquanto resultado do estudo da paisagem) e da compreensão da inter-relação dos subsistemas que compõem a atividade agrícola. Expusemos e embasamos assim nossas idéias, discorrendo e comentando algumas formulações e concepções de teóricos da Geografia e de outras Ciências, notadamente àquelas que permeiam nossas concepções acerca da Geografia Agrária e que permitem analisar adequadamente a região estudada.

1.1 Alguns pressupostos da Geografia Agrária

A Geografia Agrária é uma especialização da Ciência Geográfica. Ela procura explicar os fenômenos sociais que encerram as atividades socioeconômicas e da produção do espaço rural. Bem como as áreas cultivadas pelos grupamentos humanos, em suas mais distintas formas, técnicas e tecnologias. Pretender que a agricultura seja entendida apenas pela leitura da paisagem (na qualidade de interpretação dos ecossistemas agrícolas) é insuficiente para a análise geográfica, embora seja uma parte importante do processo de interpretação dos fenômenos agrícolas. A Geografia Agrária tem se desenvolvido na base da análise, da explicação e da interpretação dos fenômenos espaciais da atividade agrícola, que incluem ações de formação de lavouras, tratos culturais, pós-colheita,

armazenagem, destinação e comercialização dos produtos colhidos que formaram a paisagem agrária que está (teve) sob análise.

Historicamente, e através da Escola Francesa, dois vieses se evidenciaram nas perspectivas de análises em geografia agrária: o da geografia regional e o da geografia geral, como nos lembra Bray (2007) em suas análises sobre as perspectivas teórico-metodológicas da geografia agrária:

A geografia agrária dentro da abordagem regional buscava, por meio das várias funções desempenhadas pelos elementos geográficos, as características dos sistemas agrícolas existentes nas áreas em foco. Em contrapartida, a geografia agrária geral procurava analisar, através dos gêneros de vida, como as sociedades, nos mais diversos locais da superfície terrestre, resolviam seus problemas de sobrevivência. Para tanto essas sociedades utilizavam as mais diferentes tecnologias na agricultura, das mais antigas as mais sofisticadas, tendo em vista o grau de desenvolvimento tecnológico de cada cultura. (BRAY, 2007, p.12)

Não queremos considerar, neste momento, como superadas estas contribuições metodológicas. Todavia partiremos por outro itinerário em nossas análises sobre as agriculturas em base ecológica na região que pesquisamos. Notadamente nos pautamos pela abordagem sistêmica e através dos estudos das paisagens agrárias procuramos entender os significados das atividades agropecuárias naquele COREDE. Entretanto, aqui e ali resgataremos alguns elementos destas pioneiras abordagens a fim de ampliarmos nosso escopo e interpretação dos arranjos espaciais que estudamos. Assim que, embora não seguindo estas orientações teórico-metodológicas, reconhecemos a pertinência das análises dos sistemas agrícolas e dos sistemas agrários para podermos entender os resultados dos agrossistemas da região estudada. Da mesma forma, como afirmamos anteriormente, é possível entender estilos de agricultura pela concepção de meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1986).

É justamente a análise espacial da agricultura que distingue os procedimentos metodológicos empreendidos pelas distintas abordagens da Geografia Agrária, notadamente aqueles que seguem os eixos que evidenciam a quantificação da produção agropecuária, enquanto outras se ocupam em destacar a especificidade das relações de produção. A análise geográfica se focaliza nas modificações e transformações da paisagem agrária e nos reflexos decorrentes dessa intervenção. Ou ainda como observam Ceron e Gerardi (2007):

O ponto de vista do geógrafo agrário é o espacial e dirigido particularmente para o arranjo e distribuição dos padrões de atividade agro-pecuária bem como para seus processos geradores cuja dinâmica procura analisar e compreender na dimensão espaço-tempo. (CERON e GERARDI, 2007, p.7)

As metodologias de estudos geoagrários⁵ são diversas, assim como temos distintas “geo-grafias” (GONÇALVES, 2001). Embora os geógrafos sigam métodos de interpretação e de análise espacial distintos, as teorias que fundamentam suas pesquisas também lhes permitem maiores conformidades em suas abordagens para emitirem suas conclusões e contribuições com o avanço do conhecimento. Pois, como também afirma Bray (2007):

O pesquisador pode usar este ou aquele referencial teórico-metodológico, mas é preciso defini-lo e segui-lo com coerência dependendo do enfoque e do objeto de análise. Para tanto, basta o pesquisador usar o bom senso. Apesar de haver divergências teórico-metodológicas, temos de entender a ciência como algo carregado de valores e por vezes até de paixões, em que devemos respeitar as limitações lógicas existentes nas diversas abordagens metodológicas. Desse modo, esse conhecimento acumulado, que vem desde as primeiras gerações acadêmicas ou profissionais, será utilizado e praticado no país e muito contribuirá para o processo de interpretação nos estudos agropecuários. (BRAY, 2007, p. 14)

Portanto, a fundamentação teórica para os estudos da Geografia Agrária resulta das escolhas teóricas de cada pesquisador. A formação das paisagens agrárias, do mesmo modo, resulta, dentre outros fatores, de *uma aparente escolha do agricultor*, proprietário ou não da terra, cujas ações se pautam no conhecimento local, no calendário agrometeorológico, nas aptidões edáficas, ou segundo seus interesses econômicos. Entretanto, não se pode omitir, suas escolhas para a formação de lavouras resultam também das pressões do mercado e de sua necessidade de obter maior renda com seu trabalho.

Acerca de certos fundamentos teóricos da Geografia e a (in) oportuna pressão do contexto do meio econômico e cultural, Ferreira (2001) observa:

Considerando-se que a agricultura é a atividade econômica mais antiga da sociedade e que, quando de sua sistematização, a Geografia surge em meio a uma sociedade agrária, na qual o econômico era o rural e o tipo de organização espacial mais visível e dominante era a rural, a ênfase nos estudos rurais foi, de certa forma, natural. (FERREIRA, 2001, p. 41)

⁵ Por estudos geoagrários definimos as pesquisas que se focalizam nos temas da Geografia Agrária, que podem tratar sobre questões da agricultura, dos aspectos fundiários, etc.

Com efeito, a agricultura simboliza a luta pela sobrevivência humana e é uma atividade social de alcance coletivo. Ela viabiliza a sustentação e, ao mesmo tempo, a exploração de seres humanos por seus semelhantes. Toda agricultura se fundamenta no uso e exploração do meio físico e dos vegetais que são submetidos à cultura. Ou ainda como a definem Ceron e Gerardi (2007):

Uma vez que a atividade agrícola, como a atividade humana, se constitui num conjunto de decisões tomadas pelos agricultores, cujo resultado é a produção de alimentos e matérias primas, o primeiro problema que se coloca é o de compreender e explicar o processo de decisão e, conseqüentemente, os padrões de organização agrícola resultantes. (CERON e GERARDI, 2007, p.10)

Em Geografia não separamos a agricultura do meio físico. Assim, fazemos sua análise a partir dos aspectos fisionômicos e das relações sociais e, mais recentemente, se estabeleceram linhas de pesquisas que procuram compreender as questões de sustentabilidade ambiental. Nesta inter-relação entre sociedade, espaço agrário e a sustentabilidade são postas as condições para o estabelecimento de redes sociotécnicas e de solidariedade, que vão se transformar em esteios para as agriculturas ecológicas. Por causa destas características é que a Geografia Agrária apresenta suas análises sobre o espaço agrário de forma muito distinta da Agronomia, embora comungue com ela em muitos pontos.

O agrônomo, em geral, e por ofício, tem uma preocupação com as formas de desenvolvimento e reprodução das populações e espécies vegetais que estão em jogo no espaço agrário. Esse ponto de vista sobre a Agronomia, segundo Deffontaines (1998), é uma construção intelectual fundada na observação, na coleta de dados e no contato com a agricultura.

Deffontaines também destaca que a Agronomia é portadora dos conhecimentos acumulados pelas atividades agrícolas e é criadora de novas experiências que dão sustentabilidade à agricultura. Ele ensina que “a primeira forma de teorização agronômica apareceu em 1848 no curso de agronomia de Gasparin” (DEFFONTAINES, 1998, p. 64). Com isso, podemos observar que a sistematização agronômica e a geográfica são contemporâneas.

O que vimos afirmando é que a Geografia Agrária e a Agronomia têm seus objetos numa das primeiras atividades econômicas empreendida pela humanidade: a *agricultura*. E, embora cada uma o faça com suas ferramentas e discursos próprios, apresentam algumas proximidades de análises e interpretações. Isto

decorre de trabalharem com um objeto de estudo muito próximo (quase idêntico), todavia visto através de escopos distintos.

Deffontaines (1998) compreende que o sistema de cultivo (sistema de cultura) é um aspecto diferencial à exploração agrícola e é responsável pelas características agrárias das paisagens. Ele argumenta em favor de uma análise fundada na observação e interpretação da paisagem, pois se preocupa com as relações, as dinâmicas e o funcionamento entre os sistemas de cultura e o espaço. Para ele, a parcela⁶

[...] reste une unité d'analyse privilégiée, mais elle est indissociable de l'exploitation dans laquelle elle se situe et au niveau de laquelle sont décidées les interventions techniques. Plus généralement, la parcelle est vue comme un système qu'il faut piloter dans le cadre de nombreuses contraintes agronomiques, mais aussi de contraintes sociales et économiques venant de systèmes englobants.

C'est du point de vue d'une agronomie des techniques que l'on se place pour introduire quelques réflexions sur les enjeux spatiaux en agronomie, réflexions qui visent à éclairer les liens qui se développent entre les techniques, leur évolution, leur mise en œuvre et l'organisation du territoire. (DEFFONTAINES, 1998, p. 65)

Nessa convicção, Deffontaines (1998) se expressa a favor de que a caracterização de qualquer parcela do espaço geográfico deve levar em conta a diversidade das práticas agrícolas, dos sistemas de cultura e o seu processo evolutivo. Além disso, essas caracterizações devem levar em conta as potencialidades ambientais dos meios cultivados e a conservação dos sistemas hídricos locais e regionais, de superfície e subterrâneos, na medida em que essas atividades agrícolas criam e recriam paisagens. Então Deffontaines insiste que a Agronomia deve discutir as potencialidades da agricultura, baseada nessas atribuições todas. Esse autor garante que

L'analyse agronomique est tenue de prendre en compte ces nouvelles fonctions. Elles ont, en effet, une influence sur le choix des systèmes de culture ; elles peuvent amener à définir de nouvelles entités spatiales de gestion de l'exploitation et une reconfiguration de son territoire. Améliorer la connaissance et la prise en compte de ces potentialités est, par exemple, un moyen de diminuer les coûts de production et de réduire les risques de 'surfertilisation' ou de 'surproduction sanitaire' dans les zones où se posent des problèmes de qualité de la ressource en eau. (DEFFONTAINES, 1998, p. 69)

⁶ Parcela ou talhão significa a porção do espaço agrário ocupado com determinada cultura, segundo suas finalidades ecológicas e socioeconômicas.

É muito claro para Deffontaines que essas funções são multidisciplinares e que “outros atores além dos agricultores [...], onde há necessidade de o agrônomo colaborar com aqueles que têm competências nestas funções: ecologistas, paisagistas, engenheiros florestais, **geógrafos**, sociólogos, arquitetos” (1998, p. 69 – *tradução e grifo do autor*). E aqui se vê uma afirmação da pertinência destes estudos que abarcam as visões de múltiplas ciências sobre as questões ambientais das atividades humanas, principalmente a agricultura.

E, nessa aproximação entre as disciplinas, se manifestam as relações entre os fatos técnicos da agronomia com os fatos espaciais, notadamente no fenômeno da agricultura. Notemos que Deffontaines (1998, p. 69) vai qualificá-los como o “campo de conhecimento da geoagronomia, que objetiva estudar o modo de ocupações de terra pelos agricultores, os usos do solo segundo objetivos de exploração e as interações com as outras explorações e com outros modos de uso da terra” (tradução do autor).

Para efeitos práticos, queremos esclarecer que esta fundamentação, que fizemos até este momento, se firma basicamente na intenção de apresentar as semelhanças que podem ocorrer nas análises da Geografia Agrária e da Agronomia. Neste trabalho procuramos caracterizar algumas paisagens agrárias que foram formadas numa Região do Rio Grande do Sul – RS. Especificamente, ressaltamos, são paisagens formadas por agriculturas ecológicas. Sendo assim, a tese que desenvolvemos diz respeito às agriculturas ecológicas no COREDE Vale do Caí (RS), sua viabilidade socioambiental e econômica. Não dizem respeito às questões agronômicas específicas, mas as condições das ocupações do espaço geográfico.

1.2 Região, Geografia Agrária e Geografia da Agricultura

Ratificando o que já afirmávamos anteriormente, a delimitação espacial⁷ desta pesquisa situa-se no Rio Grande do Sul, em um recorte da Bacia Hidrográfica

⁷ Inicialmente pretendíamos trabalhar com a área da Bacia Hidrográfica do Rio Caí que possui uma área de 5.057 Km² e estão situados 47 municípios. Entretanto, após diálogo com a orientadora, decidimos trabalhar com um recorte espacial menor, no caso o COREDE Vale do Caí, onde estão localizados 19 municípios em uma área de 1.854 Km².

do Rio Caí (RS), denominada de COREDE Vale do Caí (RS). Trabalhamos, portanto, com o conceito de Região segundo a lógica de divisão regional do Estado do Rio Grande do Sul, pois consideramos serem os COREDES importantes atores para a proposição e execução de políticas públicas regionais e para promoverem a integração entre as comunidades participantes. Os atributos socioespaciais e ambientais desta Região estão consignados no capítulo 2.

Decidimos fazer nosso estudo, portanto, utilizando a base regional já definida para o COREDE por causa da relação desta região com a produção orgânica. Tendo também pesado em nossa decisão: a) a percepção do processo de conversão da produção agrícola convencional para estilos de produção agrícola ecológica; b) as condições específicas da citricultura e sua importância econômica para a região; e, c) considerando a preocupação dos agricultores com as ocorrências de doenças e perdas de colheitas, cujos meios de controle e profilaxia eram muito onerosos e inócuos, muitas vezes. São estes fatores que estão na origem da tomada de decisão destes agricultores para fazerem a transição agrícola na direção da agricultura sustentável, em seus aspectos social, ambiental e econômico⁸.

Ao examinarmos toda estas confluências de fatores e características, construímos o entendimento de que o COREDE Vale do Caí (RS) continha todos os elementos sociais, ambientais e econômicos que poderiam dar respostas à proposição da pesquisa. Deste modo, justificamos o declínio de regionalizar, ou de formar uma região para realizarmos a pesquisa. Na verdade a regionalização já estava realizada e atendia as nossas perspectivas em relação ao fenômeno que estudamos.

Portanto, esta conjugação de fenômenos: 1º) a citricultura; 2º) a opção de alguns agricultores familiares em abandonar os agroquímicos e a agricultura convencional; 3º) a difusão e acolhimento dos conceitos e princípios da produção ecológica no COREDE; se tornaram fundamentais para definir a área de estudo da pesquisa, bem como, para fazer examinar as hipóteses estabelecidas para o trabalho. Neste nosso exemplo, a região já estava delimitada e instituída pelo Estado. E, não é demais afirmar, que nossos interesses e necessidades são

⁸ Estes aspectos e fundamentos da agricultura sustentável serão discutidos no capítulo seguinte.

plenamente atendidos por esta construção de região, pois atendem aos nossos propósitos, como vimos argumentando.

Todavia, vale a pena lembrar que, para alguns geógrafos, a região é um espaço arbitrário e que precisa ser entendido no contexto da totalidade espacial em que está inserida. Neste mesmo sentido contribui Lencione (2001) afirmando que “os limites regionais são provenientes de um exercício intelectual, uma construção intelectual do pesquisador”.

Os economistas, porém, vem a região articulada e tributária de outros espaços (BOURDIEU, 1989), os geógrafos a concebem como uma escala de análise (LA BLACHE, 1954) e como um conceito-chave para os estudos Geográficos (CORRÊA, 1995).

Santos (1994) se refere à questão regional enquanto análise de suas convergências funcionais, e afirma que estava “utilizando, com um novo sentido, a expressão **região**, [e exemplifica:] diremos que o espaço total brasileiro é atualmente preenchido por regiões agrícolas e regiões urbanas” (SANTOS, 1994, p. 65 – grifo no original). Na verdade, ele estava afirmando que compreendia por região aquelas coesões espaciais vistas a partir da funcionalidade espacial em foco, no caso região agrícola e região urbana. E não é este o objetivo último dos estudos regionais, a *diferenciação espacial?*

Embora fique evidente o caráter dinâmico da concepção e uso do conceito região, é inequívoca a concordância de alguns teóricos em atribuir-lhe a especificidade de um espaço de análise. Como adverte Corrêa (1995):

O termo, contudo, passou a designar uma dada porção da superfície terrestre que, por um critério ou outro, era reconhecido como diferente de outra porção. O termo região faz parte da linguagem do homem comum. No entanto é um conceito-chave para os geógrafos e tem sido empregado também por todos os cientistas sociais quando incorporam em suas pesquisas a dimensão espacial. (CORRÊA, 1995, p. 21)

Portanto, nesta idéia de Corrêa, afloram as questões das diferenças e das desigualdades regionais. Além disto, evidencia a importância da região para os estudos geográficos, pois que trazem à luz as particularidades do espaço analisado. Também está consolidada a concepção da região como a síntese das relações espaciais complexas e a sua importância para compreender a significação de um fenômeno em relação aos outros, e os seus arranjos ao longo do processo de transformação da paisagem natural em paisagem cultural (CORRÊA, 1995)

Essa forma de estudos espaciais surgiu da necessidade de dividir-se em partes uma área, devendo cada uma destas partes serem estudadas em termos de integração máxima. Buscava-se, a partir da delimitação regional, ter uma visão de totalidade, procurando explicar a realidade com a máxima precisão. A região, portanto, se transformou na

[...] majoritária e mais usual perspectiva de análise do pensamento geográfico. É um conceito intelectual. Tornou-se um método de análise, inerentemente geográfico, seu emprego exige o uso de técnicas cartográficas. Tem seu enfoque numa área específica, homogênea (BROEK, 1972, p.81).

A região, portanto se constitui num instrumento para a apreensão das realidades espaciais. Tem um sentido prático: permitir a análise e a interpretação dos fenômenos que atuam naquele espaço regionalizado. Como recorte espacial, a região possibilita que qualquer porção do espaço venha a ser estudada sob esta categorização. Por isto mesmo, como afirma Haesbaert (2005), a apreensão de uma região deve ser acompanhada pela idéia de coesão, muito mais do que a diferenciação com o espaço circundante. Isto também lhe é caro quando disserta sobre identidade regional e a região, principalmente nos aspectos culturais, políticos e econômicos, que chama de “múltiplas dimensões do espaço” para construção da idéia de região (HAESBAERT, 2005, p.25). Ou como comenta em outro parágrafo:

A coesão ou integração entre múltiplas dimensões do espaço: como aquele que é provavelmente o conceito mais pretensioso da Geografia, a região sempre aparece tentando integrar as múltiplas dimensões do espaço geográfico (das naturais às sociais, econômicas políticas e culturais). Mesmo quando elegeu um único ou uns poucos elementos do espaço, ele(s) constituía (m) o fundamento dessa coesão (HAESBAERT, 2005, p. 24)

Estas idéias corroboram com a execução de recortes regionais para a compreensão dos arranjos espaciais, mas, sobretudo apontam para o sentido de coesão entre os diferentes aspectos socioespaciais e das relações e dos fluxos intra-regionais. Moreira (2008, p.128) acrescenta-nos que “o recorte se qualifica na região e a região surge assim como o recorte espacial que interage com o todo do espaço, possibilitando as generalizações”. Esta idéia de Moreira vem ao encontro de nossos objetivos acerca do objeto de estudo que pesquisamos no COREDE Vale do Caí (RS). Pois, a partir das apreensões da realidade deste recorte espacial que pesquisamos poderemos vislumbrar (ou não) generalizações sobre o fenômeno das

agriculturas ecológicas e agricultura orgânica⁹. Porém, sem apresentar exatamente um contraditório, cabe ainda considerar a idéia de Santos (1988) sobre os estudos regionais, pois, para ele

[...] num estudo regional se deve tentar detalhar sua composição enquanto organização social, política, econômica e cultural, abordando-lhe os fatos concretos, para reconhecer como a área se insere na ordem econômica internacional, levando em conta o preexistente e o novo, para captar o elenco de causas e conseqüências do fenômeno. (SANTOS, 1988, p.17)

Um de nossos objetivos nesta pesquisa é justamente desvelar as características deste COREDE, especificamente nas questões da Agroecologia. Além de identificar as relações que os agricultores ecológicos estão estabelecendo em diversas escalas. Nesse propósito, procuramos apreender a forma como se processam tais relações e as construções sociais que se fazem a partir de laços étnicos e ideológicos, cujas conseqüências são visíveis nas suas organizações e associações. Além do que se manifestam nas formas como se solidarizam uns com os outros, e as relações que estabelecem com outros agricultores ecologistas ou grupos ecologistas. Do mesmo modo, ocorre a vinculação às redes sociotécnicas, que ligam os agroecologistas e produtores orgânicos à outros produtores que não são da região, mas que participam das redes á que se vincularam.

Quanto à agricultura propriamente dita, para os geógrafos, esta será sempre um campo de estudos muito apreciado, seja pela lembrança do período de sistematização da Geografia, quando o mundo ainda era uma sociedade agrária, seja pelas próprias raízes humanas na atividade de luta pela sobrevivência. Além disso, a agricultura se constitui no concreto capaz de colocar em ação muitos pesquisadores e patrocinar longos debates, pois, como afirmava Waibel (1979, p. 30): “a agricultura não é apenas um conjunto de estabelecimentos, mas um fenômeno fundamental de uma paisagem, de um país e de toda a superfície da terra”¹⁰.

⁹ As agriculturas ecológicas se fundamentam pelos princípios da agroecologia e se orientam pelas perspectivas de sustentabilidade social, ambiental e econômica. A agricultura orgânica é uma agricultura sustentável que substitui os insumos químicos por insumos orgânicos e os praguicidas por controles biológicos de pragas e doenças. O agroalimento produzido em cada um destes sistemas é designado pela legislação brasileira como *produto orgânico*. Estes conceitos serão trabalhados com mais propriedade no **Capítulo 3º**.

¹⁰ Esse artigo teórico sobre Geografia Agrária foi publicado por Waibel, originalmente, em 1933 na Alemanha. Posteriormente, traduzido para o português por Walter Egler, está inserido no livro editado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Daniel Faucher (geógrafo francês) especializado em estudos agrários, considera que os estudos da agricultura, desde um ponto de vista que contempla sua complexidade, é visto distintamente pela Agronomia e pela Geografia, pois:

Este estudio puede hacerse desde muy diferentes puntos de vista. El del agrónomo, que investiga las condiciones técnicas de la producción y los medios de mejorarla, no puede coincidir exactamente con el del geógrafo, aunque la Geografía agraria solicite de la Agronomía algunos de sus datos esenciales. El geógrafo que ignorase el empleo de las principales variedades de las plantas cultivadas, los principios de la poda, el orden y la naturaleza de las labores agrícolas, los medios de producción que la investigación agronómica pone a la disposición de los agricultores, etc., sólo se interesaría por la vida agrícola de un modo abstracto, y cometería para con ella un verdadero contrasentido. No es menos cierto, sin embargo, que la Geografía agraria se halla más atenta a los resultados del cultivo que a sus procedimientos. La naturaleza de los productos, las condiciones económicas de su obtención, el modo de vida de los cultivadores los caracteres y las transformaciones del paisaje rural, constituyen su objeto particular. Desborda a la Agronomía propiamente dicha y, sin embargo, queda más acá de los límites de ésta. (FAUCHER, 1953, pp. 11-12)

Mas de que forma e quais são as metodologias seguidas pelos geógrafos agrários nos estudos destes fenômenos?

Para tentar responder a esta questão, começarei pelas idéias de Leo Waibel. O geógrafo Leo Waibel, de origem alemã, professor e pesquisador especializado e com larga experiência nos trópicos do hemisfério sul, viveu no Brasil entre 1946-1950. Nesse período atuou como assistente-técnico do Conselho Nacional de Geografia - CNG. Procurando sistematizar o campo de estudo da Geografia Agrária, Waibel (1933/1979) a classificava como parte dos estudos das fito e zoogeografia, por isso “podem-se distinguir, sob este ponto de vista, três disciplinas: uma geografia agrária estatística, uma geografia agrária ecológica e uma geografia agrária fisionômica” (WAIBEL, 1979, p. 30).

Ele também reconhecia os esforços empreendidos pelos geógrafos que lhe antecederam em poder explicar as influências do meio físico natural (solo, geologia, geomorfologia, clima e suas variáveis formadoras, etc.) sobre a atividade agrícola, pois afirmava que: “Enquanto os fatores naturais, no que diz respeito à sua influência sobre a agricultura, já são analisados desde há muito pela geografia, o mesmo ainda não se deu com igual êxito quanto aos fatores humanos” (WAIBEL, 1979, p. 31).

Waibel estava considerando que os aspectos culturais da atividade agrícola, o trabalho humano acumulado, as tradições e os conhecimentos não eram

contemplados nos estudos sobre a agricultura. Dar, portanto, os destaques às formas como as coletividades organizam seus espaços agrícolas e os manejos que fazem no solo, na vegetação, nas fontes e reservas hídricas, significa buscar conhecer o fenômeno agrícola de forma integrada. Com isto estamos a perscrutar os pormenores dessa ação humana sobre o meio natural em busca da reprodução da vida. Aqui interagem os sistemas humanos, o sistema natural e o sistema social, tendo em vista que a agricultura é também um fenômeno social.

Nessa linha de análise, situam-se os principais trabalhos de Waibel sobre as agriculturas praticadas em vários lugares e continentes. Como, por exemplo, seus estudos sobre os imigrantes alemães e seus descendentes no sul do Brasil; a agricultura praticada no estado mexicano de Chiapas; ou ainda a agricultura no sudoeste africano e em Camarões; dentre outros.

Das três subdivisões que Waibel realiza na estrutura da disciplina de Geografia Agrária (agrária estatística, agrária ecológica e agrária fisionômica), os estudos agrário-fisionômicos serão os pilares para as análises que faremos das paisagens das agriculturas ecológicas. Todavia, a concepção de paisagem está posta enquanto uma ferramenta da análise sistêmica.

Mas, qual a importância ou necessidade da análise sistêmica, ou da Teoria dos Sistemas, para a interpretação da paisagem das agriculturas ecológicas? Esta é uma questão fundamental para a análise que fazemos das experiências com agriculturas ecológicas no COREDE Vale do Caí. Responderemos esta e outras questões a seguir. Primeiro resgataremos alguns pressupostos da abordagem sistêmica.

1.3 A Paisagem Agrária e a Abordagem Sistêmica

A Teoria dos Sistemas foi introduzida na Geografia através dos trabalhos de dois geógrafos: o pioneiro foi o russo-siberiano Victor Sochava (1963) e, logo a seguir, o francês George Bertrand (1971). Estes dois geógrafos dão os principais aportes teóricos que embasaram os princípios da Teoria Geossistêmica para a Geografia.

Em geral, um geógrafo geossistêmico trabalha com três categorias chave para sistematizar suas análises (MATEO, 2005): espaço, território e paisagem; sendo que: ESPAÇO “é o conjunto indissociável, solidário e contraditório de sistemas de objetos e sistema de ações na superfície terrestre” (Santos, 1993, p. 63); TERRITÓRIO é o espaço submetido a uma forma de gestão e ao poder econômico e político; PAISAGEM é a forma como se apresenta o espaço e como é percebido pelos sujeitos.

Então, como se pode observar, a paisagem é a forma visível e perceptível das situações espaciais, que resultam das interconexões de elementos não visíveis, como a troca de energia com o meio e as trocas entre a biosfera e os demais integrantes do geossistema. Não é só aparência, mas também essência. A paisagem reflete as dinâmicas espaciais, locais e regionais; ela retrata as inter-relações entre os vários subsistemas que a compõem.

Bertrand (1971), por sua vez, constrói uma singular concepção de paisagem, pois também a compreende como um processo de interação e de troca incessante de energia, matéria e informação. Bertrand (1971) a define como o resultado que ultrapassa a “adição de elementos geográficos disparatados”, isto é:

Paisagem é uma determinada porção do espaço que resulta na combinação dinâmica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, os quais interagindo dialeticamente uns sobre os outros, formam um conjunto único e indissociável em perpétua evolução (BERTRAND, 1971)

Deffontaines, mesmo reconhecendo a significância da paisagem, compreende que o uso deste conceito é paradoxal, pois nem ainda possui uma definição cabal. Todavia, ele a prefere enquanto ferramenta para conhecimento, pois,

Le paysage n'est pas toujours un concept. S'il est possible de rencontrer une grande diversité d'usages de la notion de paysage en tant qu'outil de la connaissance ou de la construction de problématiques de recherches [...], en tant que concept il reste inexistant malgré les tentatives de définition des géographes [Bertrand, 1977, 1978].(DEFFONTAINES, 1998, p. 207)

Esta afirmação de Deffontaines refuta e, por pressuposto, resta ineficaz sua refutação de apreender a paisagem como um conceito geográfico. Tal conceito é uma tradição na Geografia desde os primeiros trabalhos de Alexander von Humboldt (1769-1859). Assim, trabalharemos com o conceito de paisagem agrária na definição nas áreas ocupadas com agriculturas ecológicas no COREDE Vale do Caí.

Isto porque a paisagem é o resultado da inter-relação entre o meio natural, o meio antrópico (no caso da agricultura). Seu estudo permite-nos compreender todas as alterações decorrentes das ações humanas que resultem em impactos permanentes, ou não, sobre o estado inicial do meio. Todo esse esforço se dá no intento de conhecer profundamente estas múltiplas dimensões da paisagem em sua complexidade e na interação e trocas com os demais subsistemas. Como também ensina o Guia Metodológico do Convênio INCRA/FAO (1999):

A 'leitura da paisagem' é realizada por intermédio de percursos sistemáticos de campo que permitam atravessar e verificar as diferentes heterogeneidades dos ecossistemas. É importante não só observar a paisagem, mas também interrogar-se sobre ela e interpretá-la. Cabe, sobretudo, se perguntar se a essas heterogeneidades correspondem variações nas formas de exploração dos ecossistemas. (INCRA/FAO, 1999, p.17)

O renascimento da *paisagem* enquanto instrumento de análise ou ferramenta de diagnóstico das atividades humanas sobre o meio está relacionado à difusão da abordagem Sistêmica entre as ciências. No âmbito da Geografia, a proposta de Bertrand (1971) evidencia uma metodologia para compreender a realidade que trazemos para estudar em nossas pesquisas, fazendo isto baseado na Teoria Sistêmica, que muito nos auxilia no entendimento dos agrossistemas e dos sistemas agrários. Como nos lembra Dias (1998) em sua dissertação de mestrado, Bertrand se deu conta ao estudar as paisagens rurais da França que somente via análise sistêmica era possível entender a evolução do fenômeno agrícola, em sua complexidade. Por fim, as idéias de Bertrand (1971) para a análise sistêmica da paisagem podem ser compreendidas através do seguinte esquema:

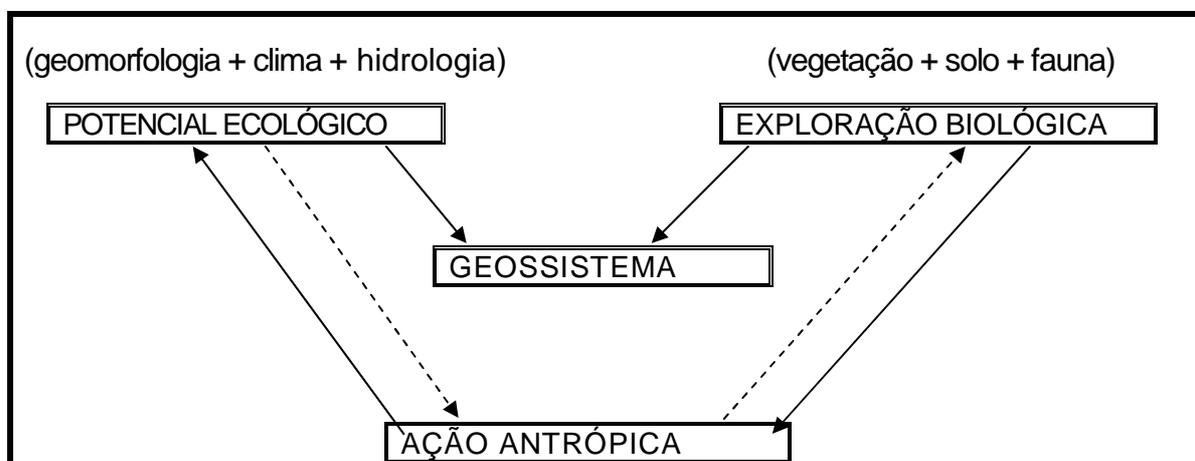


FIGURA 1 – Esquema para uma definição teórica do geossistema

Fonte: Bertrand (1971).

Portanto, a paisagem é o resultado das inter-relações no tempo e no espaço dos subsistemas naturais e antrópicos, como também corroboram Martinelli e Pedrotti:

Qualquer paisagem, por mais simples que seja, é sempre social e natural, subjetiva e objetiva, espacial e temporal, produção material e cultural, real e simbólica. Para sua completa apreensão, não basta a análise separada de seus elementos. É preciso compreender sua complexidade, que é dada pela forma, estrutura e funcionalidade.

Assim, a paisagem cada vez mais aparecerá como um processo de transformação inscrito na história, deixando para trás sua clássica concepção de estrutura natural e social. (MARTINELLI e PEDROTTI, 2001, p. 41)

Estes pressupostos favorecem a caracterização e a identificação dos elementos bióticos (vegetação, fauna e solo) e aspectos morfoclimáticos, morfoestruturais e morfodinâmicos. Todos eles, concatenados pelas ações político-econômicas e socioculturais que imprimem modificações no meio e dão conformação singular à paisagem.

Depois de Bertrand, o professor José A. F. Diniz (1986), com larga experiência no ensino de Geografia Agrária e Geografia da Agricultura¹¹, reconhecia, em 1986, que a abordagem sistêmica da agricultura se moldava às necessidades dos estudos agrários. Todavia, ele afirmava que muito pouco se avançou neste sentido. Sobre esta questão, Diniz observava que:

A grande vantagem da abordagem sistêmica é permitir melhor explicação do fenômeno agrícola, em termos das relações entre os elementos e do seu dinamismo. Cinco são as questões fundamentais respondidas pela concepção sistêmica da agricultura:

- a) qual a estrutura do sistema, ou seja, como seus elementos se organizam entre si e quais suas relações com o meio?
- b) como funciona o sistema?
- c) qual o grau de estabilidade do sistema?
- d) como esse sistema evolui no tempo?
- e) como se desenvolverá no futuro? (DINIZ, 1986, p. 53)

Mas, retornando as idéias de Waibel, que foram publicadas em artigo na Alemanha em 1933, e depois no Brasil em 1979, ele afirmava que os estudos da geografia agrária fisionômica e seus sistemas

¹¹ Para Diniz (1986), a Geografia Agrária e a Geografia da Agricultura tratam do mesmo objeto e se focam na caracterização das paisagens agrícolas. Ele não faz diferença entre Geografia Agrária, Geografia Agrícola e Geografia da Agricultura, utilizando estas expressões indistintamente como um conceito único. Apenas reconhece uma diferença entre os objetos da Geografia Agrária e o da Geografia Rural. Esta última está revestida de maior profundidade, pois que estuda outros temas além das questões da agricultura e suas atividades e produções.

[...] não são de maneira alguma arbitrários, mas dependentes de condições naturais, legais e econômicas especiais, variando, em consequência, de região para região. Em virtude disso, estes sistemas foram diretamente considerados como conceito agrogeográfico, ficando como principal atribuição da agrogeografia a de descrever, dividir e denominar os diferentes sistemas de atividade da terra (WAIBEL, 1979, p.33).

Continuando esta discussão e para chegarmos aos fundamentos necessários para compreender os processos que levam ao conhecimento das paisagens das agriculturas ecológicas, é necessário conferir alguns conceitos sobre as expressões comuns a fim de estabelecer um conjunto coerente de entendimentos sobre processos, técnicas e metodologias.

A solução proposta pelos teóricos Valverde (1964/2006), Waibel (1979), Diniz (1986), Monbeig (1999), Mazoyer e Roudart (2001), para estudar o fenômeno agrícola através da abordagem sistêmica, ou mesmo através dos sistemas agrícolas e agrários, se fortalece na medida em que supre qualquer pesquisador com ferramentas e metodologias. E estas são suficientes para se fazer uma precisa leitura de paisagem e para compreender as inter-relações dos subsistemas que compõem a atividade agrícola.

Mazoyer e Roudart (2001) justificam a necessidade de desenvolver uma teoria dos sistemas agrários, pois

[...] é um instrumento intelectual que nos permite apreender a complexidade de cada forma de agricultura e de nos darmos conta, a traços largos, das transformações históricas e da diferenciação geográfica das agriculturas humanas. Para compreender o que é um sistema agrário, devemos, primeiramente, distinguir bem, por um lado, a agricultura tal qual ela é efectivamente praticada, tal como a podemos observar, constituindo um objecto real de conhecimento; e, por outro lado, aquilo que o observador pensa sobre esse objecto real, o que diz sobre ele, como um conjunto de conhecimentos abstractos, que podem ser metodicamente elaborados para constituírem um verdadeiro objecto concebido, ou *objecto teórico de conhecimento* e de reflexão". (MAZOYER & ROUDART, 2001, p. 39)

Os autores entendem que as alternativas postas até então não davam conta da complexidade do fenômeno agrícola. Pois que este deve ser apreendido enquanto um processo histórico, ajudando a entender a ação dos agricultores inseridos em suas realidades locais, regionais e nacionais, enquanto um modelo de cultura, de ciência, de técnicas, de instrumentos, de economia e do saber fazer. Portanto, este cabedal teórico consegue dar conta dos processos, das atividades,

das interações e transformações impostas pela atividade humana da agricultura sobre o meio natural.

Por outras palavras, a “análise metódica da organização e do funcionamento da agricultura”, proposto por Mazoyer e Roudart (2001, p. 39), representa uma tentativa para entender esta ação humana e o meio em que se insere, e no qual vivemos. É fruto da reflexão humana e, por isso mesmo limitada. Embora resgate os saberes, as culturas e as criações humanas em sua trajetória de construir conhecimento. Isto é o que ela pretende ser: um instrumento para compreender a agricultura, no tempo, no espaço e nas suas trocas de energia, matéria e informação com o meio físico; na verdade como um sistema, dentro de outros sistemas.

Portanto, consideramos tais orientações teóricas essenciais para analisar as paisagens agrárias em bases ecológicas. Assim, avançando na busca de avaliar o grau de desenvolvimento que advém destas iniciativas, cujas conseqüências são visíveis na região, passamos a resgatar algumas das fundamentações pertinentes ao tipo de desenvolvimento regional em que se ancoram nossas reflexões e análises.

A seguir prosseguimos com nossas considerações sobre fundamentos do desenvolvimento regional. Nesta argumentação procuramos expor nossa compreensão quanto ao tema e referenciar alguns pressupostos teóricos que nos norteiam.

1.4 Desenvolvimento Regional e Desenvolvimento Rural Sustentável

A região do COREDE Vale do Caí, como já foi afirmado anteriormente, tem sua área definida institucionalmente. Esta regionalização oficial concentra o modelo estatal para o desenvolvimento de políticas regionais no RS. O que buscamos entender são as bases em que se fez e se faz o desenvolvimento regional, partindo, todavia, das perspectivas rurais.

O estudo regional, só para lembrar, envolve o sentido das semelhanças e diferenças entre os fenômenos num mesmo lugar e as conexões entre os fenômenos de lugares diferentes (CORRÊA, 1995). Para se compreender tais condições e poder caracterizar a região a partir de suas estruturas próprias, deve-se

considerar os processos de integração do homem com o ambiente. Neste escopo, nesta tese focamos as agriculturas que se vinculam as perspectivas de sustentabilidade.

As novas políticas brasileiras sobre desenvolvimento regional estão em processo de implantação. Elas pretendem, sobretudo, reduzir as desigualdades regionais. Especificamente, está definido que o

[...] objeto principal da Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR são as profundas desigualdades de níveis de vida e de oportunidades de desenvolvimento entre unidades territoriais ou regionais do país. Os diferentes potenciais de desenvolvimento das diversas sub-regiões, que refletem a diversidade social, econômica, ambiental e cultural presente no País, são a matéria-prima das políticas regionais. (BRASIL – Ministério da Integração Regional, 2005, p.11)

A questão que colocamos aqui diz respeito ao Desenvolvimento Regional Rural desta parcela do Estado do Rio Grande do Sul. Estamos investigando o desenvolvimento de agriculturas sustentáveis no COREDE Vale do Caí (RS). Quer dizer estamos identificando e analisando formas de desenvolvimento que não privilegiem os aspectos econômicos, que não considerem a economia uma instrumentalidade separada da natureza e do restante do planeta. Neste sentido é que Caporal, Costabeber e Paulus (2006, p.3) afirmam que a “Agroecologia vem se constituindo na ciência basilar de um novo paradigma de desenvolvimento rural, que tem sido construído ao longo das últimas décadas”. Ou ainda, por outras palavras (mantendo o sentido) “a Agroecologia tem a potencialidade para constituir a base de um novo paradigma de desenvolvimento rural *sustentável*”. (idem, p. 21 - *grifado no original*)

Portanto, ratificamos, interessa-nos compreender as ações e iniciativas focadas no Desenvolvimento Rural Sustentável no COREDE Vale do Caí (RS), que é, na realidade, um desdobramento importante do eixo básico das proposições de desenvolvimento regional. Bem como, evidenciar todas as questões regionais interligadas ao desenvolvimento sustentável, especialmente as agriculturas de base ecológica que estão sendo colocadas em ação no COREDE e, também, as agroindústrias que se inter-relacionam com a produção ecológica e que têm suas bases nesta região.

A questão, na verdade, se apresenta como um desafio, principalmente por causa da forma como os discursos têm sido conduzidos até o presente. Porém, as

discussões das questões fundamentais sobre o desenvolvimento sustentável em suas principais bases (social, ambiental e econômica), devem deslocar o eixo condutor das proposições teóricas e explicativas para uma compreensão aprofundada do conceito de desenvolvimento sustentável, aqui concebido e reconhecido como uma ação complexa. Quer dizer, todas as questões que afetam o desenvolvimento do COREDE Vale do Caí (RS), sejam estas pertencentes ao espaço rural, ou não, devem contemplar estas três dimensões: social, ambiental e econômica. Mas, retornando ao eixo principal do desenvolvimento rural sustentável, qual é o seu real significado?

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação -FAO - *Food and Agriculture Organization* - (1991) definiu agricultura e desenvolvimento rural sustentável como

O manejo e a conservação da base de recursos naturais, e a orientação da mudança tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável (na agricultura, na exploração florestal, na pesca) resulta na conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais, além de não degradar o ambiente, ser tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável (FAO, *apud* EHLERS, 1995, p.115).

O desenvolvimento sustentável, portanto, aponta para o fim da perspectiva unidimensional que estava engendradora nas mais sobressalentes teorias de desenvolvimento. Há no seu conceito outros fatores e dimensões interligados. A realidade é (e sempre foi) muito mais complexa para ficar sujeita à análise considerando-se apenas um aspecto (o econômico).

Este conceito da FAO é uma proposta alternativa ao rumo e ao ritmo da degradação imposta sobre nosso planeta, até mesmo como balizador de mudanças, como também afirma Martins (2002, p. 4)

[...] é inegável o relevante papel do *desenvolvimento sustentável* como idéia-força provocada pelas demandas da sociedade quanto a soluções para o deterioro ambiental - preocupações com a instabilidade e comprometimento da biosfera - objetivando a melhora da qualidade de vida, reconhecendo as três grandes dívidas planetárias ainda vigentes: a econômica, a social e a ambiental. Ou seja, promove o debate sobre o modelo de desenvolvimento da sociedade ocidental construído no pós-guerra, e assume o *mea culpa* ao reconhecer que tem sido injusto na medida em que não distribui eqüitativamente a economia gerada, marginalizando e excluindo a maior parte da população mundial de suas benesses.

Dito isto, conclui afirmando que, “em resumo, embora com diferentes nuances, com profundas ambigüidades e contradições, a expressão *desenvolvimento sustentável* pressupõe considerar as dimensões econômica, social e ambiental” (MARTINS, 2002, p.7).

Portanto, compartilhando destas considerações e, partindo desta ressignificação dos princípios que norteiam o desenvolvimento sustentável, pontuaremos nossas análises sobre as iniciativas e experiências desenvolvidas pelos grupos de agricultores ecológicos e de agricultores orgânicos do COREDE Vale do Caí (RS).

Todavia fazemos, ainda, menção ao mais recente conceito de agricultura sustentável elaborado pela FAO. Neste documento a FAO considera que uma agricultura sustentável deve “*asegurar los alimentos y el agua suficientes para todos y lograr el desarrollo rural sostenible y los medios de vida para las generaciones actuales y las futuras, todo depende de la gestión responsable de los recursos naturales*” (FAO, 2009). Embora seja mais enxuto do que o conceito de 1991, aqui continua expresso a necessária solidariedade entre as gerações. Nesta reelaboração, foi retirado da água o *status* de mero recurso natural, equiparando-a aos alimentos para a manutenção reprodução da vida. Finalmente, preconiza responsabilidade social no manejo do meio natural.

Na verdade, as agriculturas de base ecológica remetem à expectativa de conseguir um desenvolvimento rural sustentável em suas dimensões ambientais e socioeconômicas, sendo muito mais garantido alcança-lo através das agriculturas ecológicas e da agricultura orgânica, do que através das agriculturas baseadas em agroquímicos, fertilização sintética, organismos geneticamente modificados, etc. Isto porque, em relação à agricultura moderna, suas articulações, baseadas unicamente no objetivo de lucro, resultaram em problemas ambientais (contaminação de solos, de mananciais, etc.) que ameaçam todos nós. Pois, como adverte Gliessman (2005, p 108), os “*problemas con sostener la base de recursos naturales agrícolas solo se pueden ser ocultados por un tiempo limitado con las prácticas modernas y las tecnologías de altos insumos*”. Isto significa que em algum momento ficarão explícitas e externalizadas todas as conseqüências da agricultura predatória baseada em insumos químicos. Movidos de um ânimo que viabilizasse uma saída para estes problemas foi que grupos se articularam para encontrar outros estilos de agricultura, buscando fazer a mudança no sentido da sustentabilidade através das

transições ecológicas de agricultura¹². E dentre tais iniciativas, encontramos as experiências dos AF agroecologistas no COREDE Vale do Caí (RS).

Para sistematizar, precisamente, os temas que vimos desenvolvendo até o momento resgataremos alguns conceitos de autores considerados clássicos na literatura e na Ciência Agroecológica, para estabelecermos a compreensão do fenômeno que estudamos no COREDE Vale do Caí (RS).

A Agroecologia não deve ser entendida, e realmente não é, uma forma de agricultura. Ela é um *corpus* teórico que fundamenta um tipo especial de agricultura. A Ciência Agroecologia define nos agroecossistemas (ecossistemas agrários) a sua unidade básica de produção e, destes, faz o ponto de partida para suas análises e ensaios. Desde o ponto de vista agrônomo, “*un agroecosistema se crea cuando la manipulación humana y la alteración de un ecosistema se llevan a cabo con el propósito de establecer producción agrícola*”. (GLIESSMAN, 2003, p.110). Na verdade, a busca por agroecossistemas sustentáveis está no cerne desta Ciência, de modo que os estuda e os redesenha afim de que se tornem sustentáveis.

Partindo desta concepção, está explícito que o conhecimento agroecológico trabalha focado em uma sustentabilidade que contempla todo o ecossistema e procura analisar os impactos da agricultura em longo prazo. Por isto busca um desenvolvimento rural em suas dimensões ambientais, sociais e econômicas, procurando, ao mesmo tempo, uma sustentabilidade em longo prazo. E, por tratar-se da construção de ecossistemas combinados pelos cultivos agrícolas que se destinam à alimentação e ao sustento das famílias, são designados de agroecossistemas. Conforme também observamos nas idéias de Gliessman (2005):

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, 2005, p.61)

Estas idéias evidenciam o sentido fundamental da agroecologia: poder trabalhar os cultivos de forma a oferecer a intervenção mínima e em equilíbrio com o ambiente, desenhando os agroecossistemas de forma a obter benefícios ecológicos através das combinações das espécies que formam a parcela agrícola. Como, por

¹² A transição ecológica significa a reconversão das formas de produção na agricultura. Notadamente pelo abandono do uso de insumos sintéticos e uso de biocidas e pela busca de agroecossistemas equilibrados e desenhados de forma a prescindir de insumos externos.

exemplo, a combinação do cultivo de espécies de leguminosas junto com espécies frutíferas para que as primeiras possam aumentar a quantidade de nitrogênio no solo e assim melhorar a produtividade das frutíferas pela ciclagem de nutrientes. Com toda a certeza, a “*agroecología provee las bases ecológicas para la conservación de la biodiversidad en la agricultura*” (ALTIERI, 2000, p. 16)

Contemplando tais perspectivas de sustentabilidade, a Agroecologia, portanto, oferece fundamentos, ferramentas e saberes para planejar a produção de alimentos com qualidade e em quantidades adequada as necessidades alimentares da população brasileira e de qualquer outra população. Mas, para finalizar estes pontos da discussão, o que significa a sustentabilidade em um agroecossistema? Altieri (2000. p. 24) a define como a

[...] medida de la habilidad de un agroecosistema para mantener la producción a través del tiempo, en la presencia de repetidas restricciones ecológicas y presiones socioeconómicas. La productividad de los sistemas agrícolas no puede ser aumentada indefinidamente. Los límites fisiológicos del cultivo, la capacidad de carga del hábitat y los costos externos implícitos en los esfuerzos para mejorar la producción imponen un límite a la productividad potencial. Este punto constituye el ‘equilibrio de manejo’ por lo cual el agroecosistema se considera en equilibrio con los factores ambientales y de manejo del hábitat y produce un rendimiento sostenido. Las características de este manejo balanceado varían con diferentes cultivos, áreas geográficas y entradas de energía y, por lo tanto, son altamente ‘específicos del lugar.

Como a expressão serviços ecológicos¹³ já apareceu em uma das citações anteriores de Altieri (2002), iremos detalhar alguns aspectos que nos permitam entender melhor sua definição.

Considerando que a Agroecologia é uma ciência que tem seus fundamentos na Teoria Sistêmica, fica fácil começar a compreender que cada ambiente, natural é um subsistema do sistema global ou do GEOSISTEMA, como se denomina na Geografia. Então, cada espécie presente em um determinado sistema – ou subsistema –, exerce uma função ecológica que beneficia alguns organismos e não beneficiam outros, atrapalhando o seu desenvolvimento.

Esta situação pode ser exemplificada pela presença dos metabólitos secundários liberados no ambiente (RODRIGUES & RODRIGUES, 1999), estes produtos elaborados naturalmente por algumas plantas exercem um papel de mecanismo de defesa dos vegetais. Na prática a situação se estrutura da seguinte

¹³ Neste trabalho usaremos a expressão benefícios ecológicos e funções ecológicas no mesmo sentido em que Altieri utiliza a expressão serviços ecológicos.

maneira: determinadas plantas são favoráveis a algumas espécies e adversárias de outras. Estas afinidades e adversidades são designadas como alelopatia.

Este fenômeno de defesa, autodefesa e ataque das plantas se realiza através da metabolização e secreção das substâncias químicas que as plantas produzem: os aleloquímicos. Estes, ao serem colocados no ambiente em que estão outros organismos, podem favorecê-los ou prejudicá-los, como por exemplo, inibindo o crescimento de determinadas plantas ou impedindo completamente seu desenvolvimento. É “um processo pelo qual produtos do metabolismo secundário de um determinado vegetal são liberados, impedindo a germinação e o desenvolvimento de outras plantas relativamente próximas” (SOARES, 2000 *apud* ALVES et al, 2004, p. 1083). Como se observa, a alelopatia é um exemplo de serviço ecológico, que tendo sido bem compreendido através de suas funções bioquímicas, poderá ser potencializado através do manejo de plantas no agroecossistema, especialmente pelo uso da adubação verde. Isto ocorre porque

[...] diferentes plantas espontâneas podem prestar serviços ecológicos tais como reciclagem e solubilização de determinados nutrientes, estímulo a microorganismos benéficos e inibição aos patogênicos, atração ou repulsão de organismos potencialmente daninhos, hospedagem de insetos polinizadores, etc. (FEIDEN, 2001, p.22)

Ainda existem outros serviços ecológicos que resultam do manejo de plantas nos cultivos e, muitas vezes, ficam obscurecidos pela exposição de técnicas de manejo. Na verdade são as técnicas que proporcionam a potencialização e obtenção dos serviços ecológicos, pois que têm “abrangência multifuncional, capazes de melhorar ou manter a fertilidade do solo, amenizar processos erosivos, favorecer populações de organismos benéficos e exercer controle sobre as plantas espontâneas” (GUERRA, 2007, p. 24)

Rodrigues e Rodrigues (1999) esclarecem que as seleções de plantas para estabelecer culturas alelopáticas com a finalidade de controlar organismos indesejáveis proporcionam:

- Redução direta da população de invasoras;
- Utilização da cultura como cobertura de solo como subseqüente dessecação para plantio direto de outra cultura;
- Aproveitamento da soca e resíduos da cultura deixados na superfície, visando à semeadura imediata da mesma cultura;
- Rotação de cultura com plantio direto no ano seguinte à cultura agrícola. (RODRIGUES & RODRIGUES, 1999, p. 96)

Como se pode observar pela citação, este serviço ambiental natural representado pelos aleloquímicos podem ser obtidos através do planejamento e do redesenho do agroecossistema, seja feito em bases ecológicas ou não.

Finalizando esta apresentação de conceitos, e no intuito de amarrar um pouco mais as reflexões que vem sendo expostas além de evidenciar as linhas que amparam esta tese, passaremos à questão da diferenciação entre a Ciência Agroecologia e Agricultura Ecológica: a Agroecologia é a ciência que embasa diversas formas de agricultura de base ecológica. Oportuno é resgatar a compreensão da EMBRAPA - através da publicação do Marco Referencial em Agroecologia, preparado pelo grupo de trabalho em Agroecologia (DIDONET. et al, 2006);

Começamos por chamar a atenção para a expressão 'Agricultura de Base Ecológica', utilizada nas discussões internas da Embrapa. Entendemos que a mesma deve ser colocada no plural: 'Agriculturas de Base Ecológica' ou, simplesmente, 'Agriculturas Ecológicas'. Esta sutileza traduz a preocupação em considerar a diversidade existente dentro do conceito de Agroecologia. Esta diversidade é crucial, pois denota a riqueza que a Agroecologia apresenta quando aplicada às mais diferentes condições culturais, sócio-econômicas e ecológicas do nosso País (DIDONET, et al, 2006, p. 5)

Segundo esta linha de reflexão, e alinhado com essa *normatização*, estará sendo utilizada a expressão *agriculturas ecológicas* para nos referirmos às iniciativas e práticas agrícolas fundamentadas na Ciência Agroecológica no COREDE Vale do Caí (RS), independentemente da sua vinculação mais específica a princípios filosóficos ou de outra ordem qualquer. Isto porque o Estado brasileiro ao estabelecer a legislação sobre a Agricultura Orgânica através do DECRETO N° 6.323, de 27 de dezembro de 2007, não faz distinção entre as múltiplas características das AE, apenas dispõe sobre a produção orgânica, como pode ser observado no Artigo 2º do referido Decreto:

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. (Art. 2º, Inciso XVII - DECRETO N° 6.323, de 27 de dezembro de 2007.)

Assim, o que caracteriza as agriculturas ecológicas, segundo assegura a EMBRAPA e o Decreto 6.323, é o objetivo de tais agriculturas. Isto é, se estão fundadas nas perspectivas de sustentabilidade ambiental e socioeconômica, nesta tese elas estarão sendo consideradas como agriculturas ecológicas.

A Agroecologia, enquanto ciência interdisciplinar, também tem estabelecido novos padrões científicos práticos, técnicos e tecnológicos para as modalidades de agriculturas ecológicas. Por conseguinte, fica possível afirmar que a Agroecologia tem transformado o modo de ver (e ser) da atividade agrícola e dos agricultores mais conscientizados e sensíveis às relações homem-ambiente. Da mesma forma, como se depreende da afirmação de Leff¹⁴, pronunciada em Porto Alegre durante o II Seminário Internacional sobre Agroecologia: (ou se há resistência para tal)

La agroecología es tierra, instrumento y alma de la producción sustentable. Es el campo de la producción donde se siembran nuevas semillas del saber y el conocimiento, donde arraiga el saber en el ser y en la tierra; es el crisol donde se amalgaman saberes y conocimientos, ciencias, tecnologías y prácticas; artes y oficios en la forja de un nuevo paradigma productivo.
(LEFF, 2001 p. 2)

Finalmente, queremos expressar, ao encerrarmos este primeiro capítulo, que a Agroecologia identifica-se com a revolução do Neolítico (e tem ali a sua origem) quando se iniciaram as agriculturas humanas e a domesticação de espécies. Ambas (primeira revolução agrícola e a agroecologia) tendo sido combatidas pela agricultura química, no período chamado de segunda revolução agrícola e depois pela revolução verde que veio aperfeiçoar suas técnicas e tecnologias, movendo-se sempre pelo ânimo econômico em detrimento do socioambiental. Mas como se poderá observar através das reflexões de caráter teórico-metodológico e nos relatos das experiências dos grupos agroecologistas do COREDE Vale do Caí (RS), as agriculturas tradicionais, ancestrais e ecologistas resistiram aos embates e muito têm a contribuir na produção de agroalimentos e na preservação ambiental.

¹⁴ Enrique Leff é mexicano e, desde 1996, é coordenador da Rede de Formação Ambiental da América Latina e Caribe do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). No ano de 2002 publicou no Brasil o livro **Epistemologia Ambiental**, pela editora Cortez.

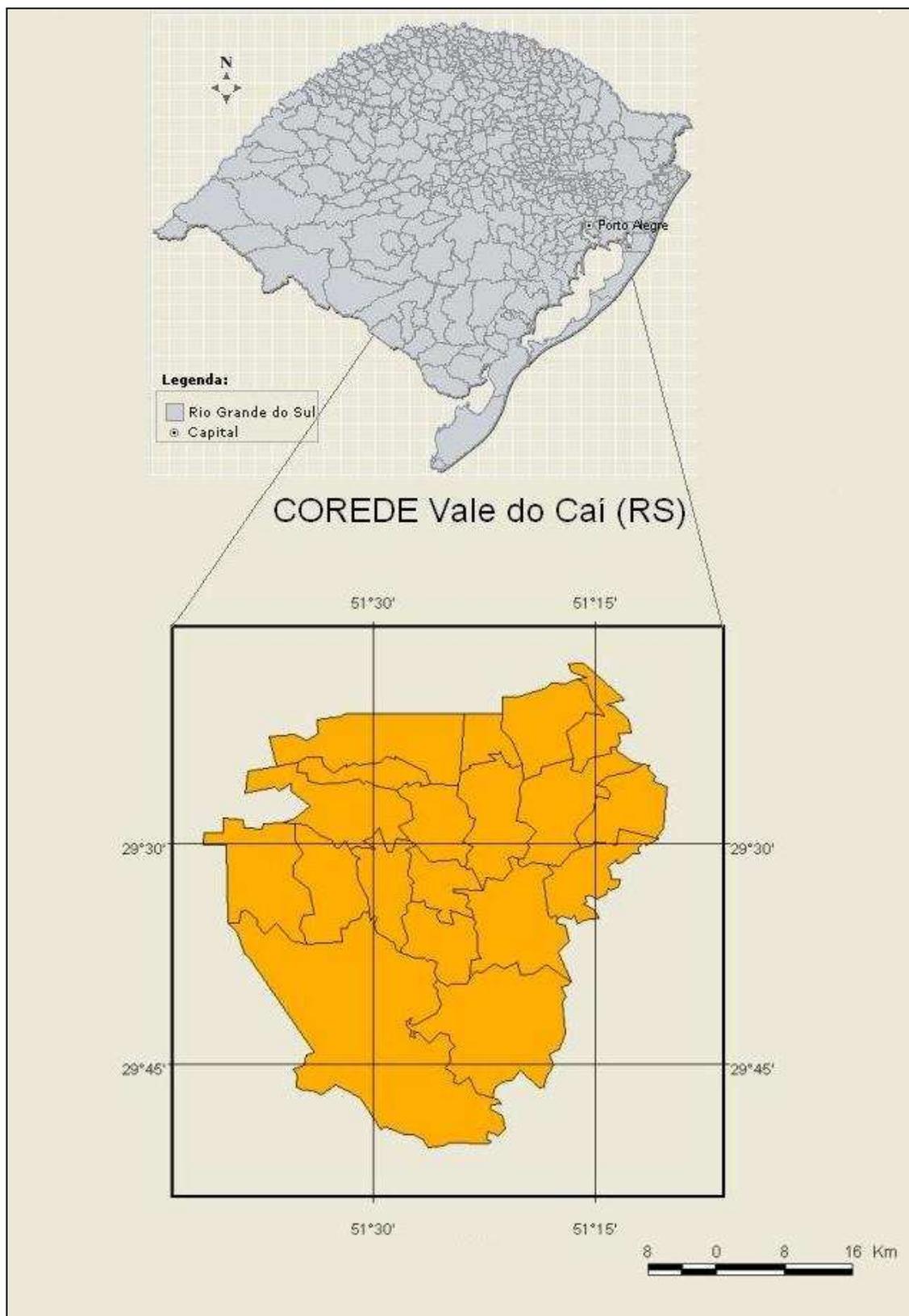
2. O COREDE VALE DO CAÍ (RS)

A Região que pesquisamos é o Conselho Regional de Desenvolvimento - COREDE – Vale do Caí (RS). Este COREDE materializa a região em que os fenômenos das agriculturas ecológicas e das agriculturas orgânicas foram estudados. Neste sentido respondemos as questões básicas dos estudos geográficos da seguinte maneira: a) O que pesquisamos? As agriculturas ecológicas; b) Onde as pesquisamos? Na Região denominada COREDE Vale do Caí (RS).

No estado do Rio Grande do Sul – RS – os COREDES participam da elaboração dos Diagnósticos Regionais e dos Planos Regionais de Desenvolvimento. Eles coordenam ações de planejamento e na execução de políticas de desenvolvimento regional. Os COREDES possuem dotação orçamentária do Governo Estadual e têm competências formais para interferir na distribuição e definições dos investimentos do Governo através das pesquisas de demandas prioritárias para cada comunidade regional que representam.

A lei que criou os COREDES foi regulamentada pelo Decreto Estadual – RS – nº. 35.764, de 28 de dezembro de 1994. Este Decreto instituiu a denominação e a abrangência territorial de cada COREDE. Por ele, ficaram instituídos os XXI COREDES, que funcionam como associações civis, sem fins lucrativos e promovem a articulação da sociedade regional a fim de integrar as comunidades participantes, em nível municipal e regional. Atualmente existem XXII COREDES no RS. O critério fundamental para a inclusão de municípios no COREDE é a contigüidade territorial

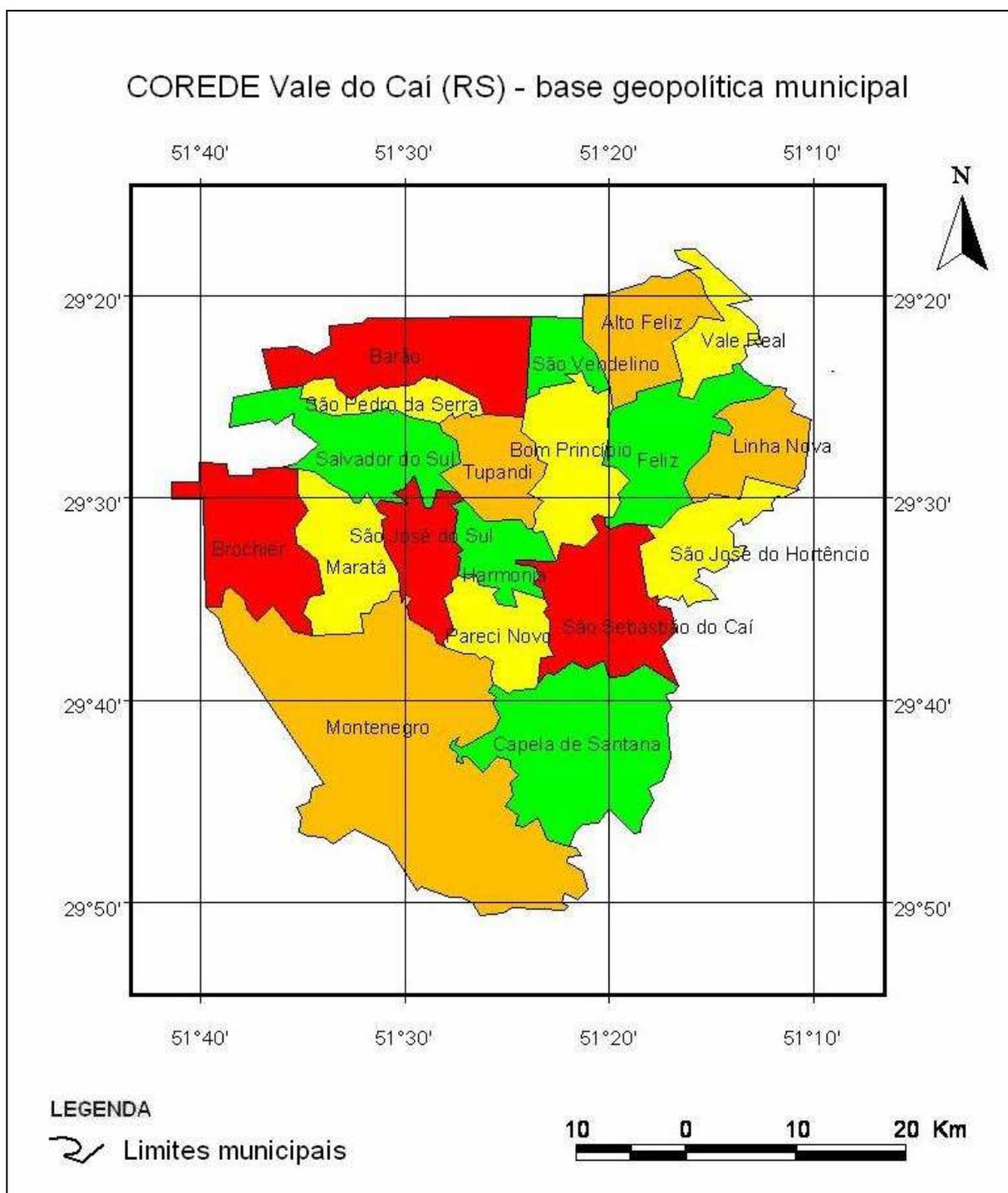
A região do COREDE Vale do Caí (RS) situa-se na porção nordeste do Rio Grande do Sul - RS, onde ocupa a encosta inferior e escarpas da Serra Geral, no planalto Meridional. Estende-se desde a latitude de 29° 17' S, no ponto extremo norte, no município de Vale Real e na latitude de 29° 50' S no ponto extremo sul, no município de Montenegro. A longitude do ponto extremo leste (51° 10' O) está localizada no município de Linha Nova, e a longitude mais a oeste está no município de Brochier, na posição 51° 41' O. Estes detalhes podem ser observados nos Mapas 1 e 2.



MAPA 1 – Base geopolítica municipal do estado do Rio Grande do Sul e a organização do COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor

O COREDE Vale do Caí possui uma superfície de 1.844,0 km², que representa apenas 0,65% da superfície do RS. Integram este COREDE 19 municípios. Observemos estas informações no mapa 2:



MAPA 2 – Base geopolítica municipal do COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor

A população deste COREDE, em 2007, era de 160.042 habitantes (FEE, 2007), que representa cerca de 1,53 % dos mais 11 milhões de habitantes do RS. Organizamos os dados populacionais e de área e os registramos no Quadro 1. A ordem apresentada considera, em nível decrescente, a população total dos municípios.

Quadro 1 – Dados de população e áreas no COREDE Vale do Caí (RS)

Município	População	Área km ²	População rural	Nº Estab. rurais	Área rural em ha
Montenegro	56.790	420	5.830	1.490	23.636
São Sebastião do Caí	20.359	111	3.641	587	4.173
Feliz	11.679	96	2.577	668	4.643
Capela de Santana	10.950	184	3.976	355	10.441
Bom Princípio	10.910	88	2.421	758	6.716
Salvador do Sul	6.644	90	2.725	493	7.494
Barão	5.293	125	2.581	593	6.799
Vale Real	4.742	44	544	190	1.711
Brochier	4.701	110	2.664	940	8.734
São José do Hortêncio	3.885	64	1.369	195	2.219
Harmonia	3.658	45	1.448	360	2.917
Tupandi	3.604	60	1.058	458	3.972
Pareci Novo	3.151	57	2.219	425	4.186
São Pedro da Serra	3.117	35	1.576	274	4.187
Alto Feliz	2.934	79	854	497	5.542
Maratá	2.444	80	1.684	601	5.870
São José do Sul	1.899	60	1.392	391	3.502
São Vendelino	1.794	32	592	91	1.048
Linha Nova	1.488	64	1.100	283	3.493
Totais	160.042	1.844	40.451	9.649	111.283

Fonte: Organização do autor a partir de dados do IBGE, disponível em: <http://www.ibge.gov.br>, e FEE do Estado do RS, disponível em <http://www.fee.tche.br>, acessos em 01 mai. 2007.

Como se pode observa no Quadro 1, a população rural do COREDE Vale do Caí (RS) é de apenas 25% do total de sua população. Destacam-se as subunidades municipais com índices de população rural maior do que 50% da população urbana:

Brochier, Maratá, São Pedro da Serra, Pareci Novo, Linha Nova e São José do Sul (este três últimos possuem populações rurais com índices superiores a 70% da população total). As unidades municipais com menores populações rurais são Montenegro (10%) e Vale Real (11%). Donde se pode concluir que

2.1 Características Geológicas e Geomorfológicas da Região

O Rio Grande do Sul possui uma compartimentação geomorfológica dividida em quatro feições singulares: Planície Litorânea, Depressão Periférica, Planalto Meridional e Escudo Uruguaio Sul Rio-grandense. O COREDE Vale do Caí (RS) ocupa partes de dois destes grandes compartimentos classificados pelos geomorfologistas: Planalto Meridional (as encostas inferiores) e Depressão Periférica (apenas na área que área que faz contato com Planalto Meridional).

A região que pesquisamos apresenta uma morfologia de terras onduladas e de escarpas dissecadas da Serra Geral Gaúcha (AB'SÁBER, 2005), planícies de inundação e as terras baixas e planas da Depressão Periférica. Esta fisionomia favoreceu o tipo de ocupação e o uso da terra nesta região segundo as possibilidades e as limitações topográficas. Todavia a presença de rios e arroio navegáveis foi determinante para a instalação das populações nos rebordos deste planalto.

O Planalto Meridional tem sua estrutura, principalmente, em rocha basáltica, onde ocorrem as principais cotas altimétricas do RS, sua topografia predominante é de *coxilhas*¹⁵. Na Depressão Periférica, que é o grande compartimento limitado ao norte pelo Planalto Meridional e ao sul pelo Escudo Uruguaio Sul Rio-grandense, a topografia também são de coxilhas, estas originadas por processos sedimentares, além das planícies de inundação dos rios da Região Hidrográfica do Guaíba.

O relevo predominante em do COREDE Vale do Caí (RS) é constituído por terras suavemente onduladas, que aparecem designadas, comumente, como coxilhas. Todavia, também ocorrem planuras, tanto nas várzeas do rio Caí e seus afluentes, como em platôs em pequenas e modestas altitudes. Os solos têm sua

¹⁵ De acordo com Ab'Saber (1964), coxilha é o termo usado no RS para definir o domínio das baixas colinas sobre terrenos sedimentares, basálticos ou cristalinos.

gênese a partir dos arenitos da Formação Botucatu e dos basaltos da Formação Serra Geral. Mas também são constituídos por materiais de sedimentação recente, nas várzeas e terraços fluviais. A litotipia¹⁶ do Estado do RS tem as seguintes características:

Nos traços mais gerais, a Geologia do Sul do Brasil e, em particular a do Rio Grande do Sul, é simples: um escudo cristalino, separado de um planalto de efusivas básicas por uma depressão denudacional de rochas sedimentares, e com uma estreita franja litorânea de sedimentos recentes. No estudo pormenorizado, entretanto, o quadro se torna mais complexo, devido à existência de lacunas estratigráficas (que inclusive dificultam o estabelecimento de correlações geocronológicas com as demais formações do Brasil meridional), e a problemas de datação, estes afetando especialmente os sedimentos gonduânicos e os basaltos da formação Serra Geral, assim como sedimentos conglomeráticos e argilo-arenosos que parcialmente a recobrem no Estado. (MULLER FILHO, 1970, p.9)

Nas fotos 1 e 2 é possível distinguir a feição dunar agora na forma de arenito. Estes fazem parte da Formação Botucatu, se foram cobertos por lavas basálticas da formação Serra Geral, estas já se fragmentaram e transformaram-se em solo, pois o arenito está exposto (aflorante), havendo um fina camada de solo sobre a rocha matriz. Não havendo marca ou vestígio da presença de basalto junto aos paredões fotografados.

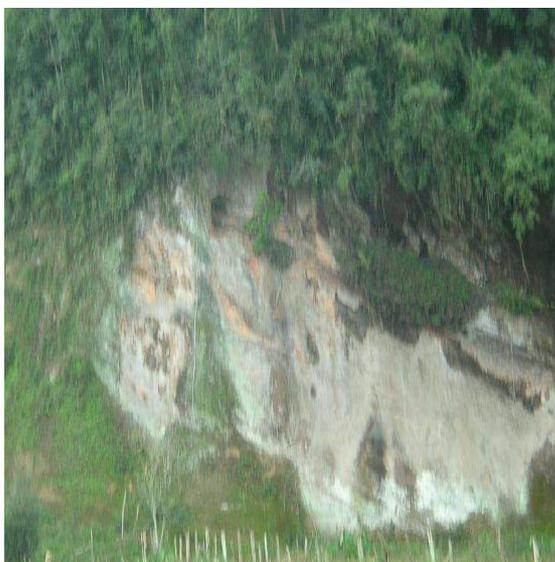


FOTO 1 – Afloramento de arenito Botucatu em Bom Princípio (RS).

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.



FOTO 2 – Afloramento de arenito Botucatu em São José do Hortêncio (RS).

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.

¹⁶ O litotipo significa a tipificação das rochas – corpos líticos.

Para continuarmos a caracterização desse relevo de escarpas no planalto arenito-basáltico, nominado por Planalto Meridional do Brasil, buscamos aportes na literatura clássica em que estes ambientes apresentam suas designações e descrições ricamente detalhadas. A expressão (designação) mais comum, e presente em muitos autores (BERNARDES, 1962; AB'SABER, 1964; AROLD DE AZEVEDO, 1964; ROCHE, 1969; MULLER FILHO, 1970) é que a maior porção da área deste COREDE tem uma feição de Rebordo de Planalto. Neste caso toda a porção territorial do RS que se designa por Encosta Inferior do Nordeste é exatamente, conforme a classificam os autores mencionados, uma feição geomorfológica de *Rebordo de Planalto*.

Todo o conjunto do Planalto Meridional do Brasil, especialmente esse setor designado de Planalto das Araucárias (IBGE, 2002) resulta de derrames de lavas tipo *trapp*, que se estenderam ao longo da Bacia do Paraná (AB' SABER, 1964; AROLD DE AZEVEDO, 1964). Efetivamente, os derrames-de-fissura de lavas se deram sobre o antigo ambiente de dunas denominado de deserto de Botucatu (MULLER FILHO, 1970). Tais tampões de lavas apresentam espessuras superiores a 500m, especialmente na borda nordeste do Planalto das Araucárias. Isso fez com que em muitas áreas as lavas esfriadas tenham conservado as antigas formas dunares durante o período triássico-jurássico. Esses derrames ocupam cerca de 50% do relevo do RS (AB'SÁBER, 2005).

Ab' Saber (1964) faz o seguinte detalhamento sobre estas referidas efusões vulcânicas sobre o setor sul do escudo brasileiro:

Na metade sul do Escudo Brasileiro durante triássico, após a regressão completa dos mares rasos permianos, e diretamente relacionado com as mudanças climáticas que afetaram todo o hemisfério austral, instaurou-se um regime desértico, que acarretou a deposição de arenitos eólicos acima das formações permianas, em toda a imensa área da bacia do Paraná. A preservação dessas camadas terrígenas, geradas em ambiente de aridez extremada, somente se tornou possível devido à interferência do processo endógeno, que ocasionou as erupções em massa de lavas basálticas, ao lado de penetrações de diabásio, em corpos intrusivos predominantemente do tipo 'sill'. É indispensável lembrar que o conjunto complexo de derrames e 'sills', que entremeia as formações areníticas triássicas na bacia sedimentar do rio Paraná, foi responsável pela futura elaboração dos patamares internos do atual relevo do Brasil Meridional. Apenas, há que lembrar o fato de ter havido um empilhamento desigual de massas de lavas no sul do país: no setor norte, as lavas extravasaram e se acumularam em terras baixas, no interior de uma vasta bacia arenosa, circundada por maciços antigos cristalinos elevados; enquanto, no sul, formaram, desde o início, um verdadeiro platô basáltico, devido ao monstruoso volume dos derrames ali empilhados [...] (AB' SABER, 1964, p.166-7)

As escarpas, todavia, “representam o desgaste profundo da erosão regressiva dos cursos d’água que descem” do planalto (MULLER FILHO, 1970, p.12). Jean Roche, que foi professor visitante na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, dando evidência à estrutura e morfologia deste compartimento, define acerca de sua geomorfologia que

O elemento essencial do relevo do Rio Grande do Sul não é, por conseguinte, a Coxilha Grande¹⁷, mas sim, a Serra Geral, isto é o escarpamento que, procedente do Paraná, substitui a Serra do mar em Torres, para, em seguida, na latitude de Osório, encurvar-se para Oeste. Trata-se do rebordo do Planalto basáltico, atacado e esculpido pela erosão fluvial, que retirou as rochas mais moles da Diagonal Rio-grandense e cujo trabalho foi facilitado pela estrutura do Rio Grande do Sul, como pela abundância das precipitações no Planalto. (ROCHE, 1969, p. 36)

O COREDE Vale do Caí, como vimos caracterizando, assenta-se, em sua maior parte, nos vales esculpidos pelo Rio Caí e seus afluentes. Essa área de rebordo do planalto, denominada regionalmente como Encosta Inferior do Nordeste também está em contato com a depressão periférica do RS. Em outras palavras ocupa, segundo a classificação do IBGE (2002), o rebordo do Planalto das Araucárias, onde este contata com os Patamares da Bacia do Paraná (porção sul) e se estende até o contato com a Depressão Gaúcha.

A geomorfologia do COREDE Vale do Caí, é constituída por uma zona de falhamentos geológicos que foram trabalhados e retrabalhados pelos processos erosivos, pontualmente, aqueles ocorridos ao longo dos períodos terciário e quaternário, notadamente pelos processos climáticos do Cenozóico. Então, como não é propriamente uma feição de planalto e também não está no chamado compartimento geomorfológico da Depressão Periférica, constitui-se em uma área com feição própria. Todavia, não pode ser retirada – individualizada – do compartimento do Planalto (MULLER FILHO, 1970). É

[...] uma área de relevo em geral muito acidentado, que transita das superfícies planaltinas para as planícies adjacentes apresentando desníveis que variam desde mais de 1200m nos Aparados da Serra até uma centena de metros nas proximidades do rio Uruguai. Ora é formada por escarpas abruptas, ora é modelada em morros e degraus que decaem rumo às terras baixas. (MULLER FILHO, 1970, p.30)

¹⁷ A Coxilha Grande é uma grande área de planícies e colinas levemente onduladas, situadas ao norte da cidade de Santa Maria. Daí estende-se até a cidade de Passo Fundo.

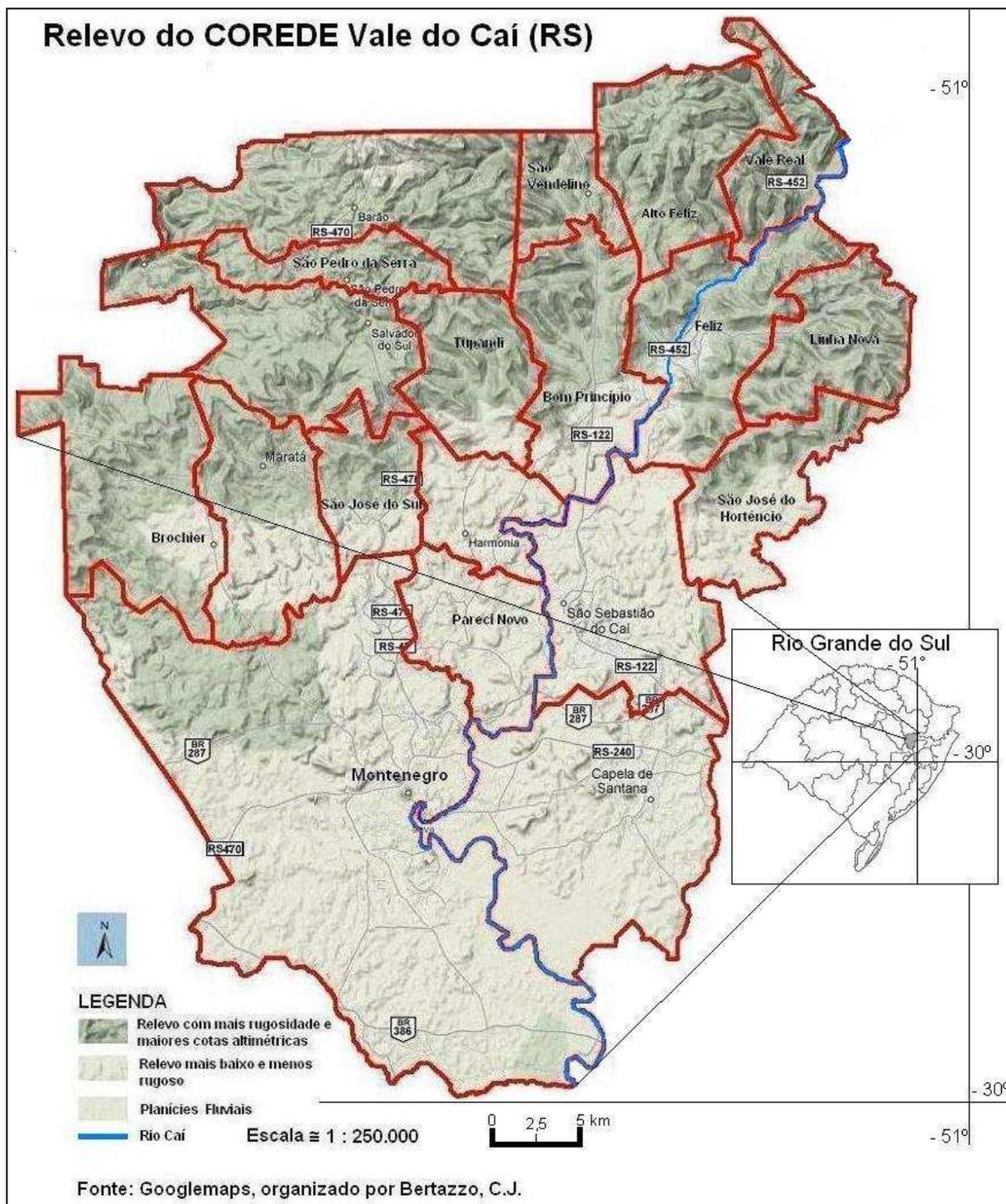
Considerando que estas áreas mantêm identidades próprias, poderiam ser classificadas em separado. Todavia, são inseparáveis, seja pela gênese, seja pela dinâmica morfoclimática que as moldaram. E, mesmo tendo estas feições escarpadas entremeadas de morros, platôs e vales, esta região conseguiu atrair e abrigar contingentes populacionais muito antes do que as regiões mais aplainadas da chamada coxilha geral do norte e noroeste do RS. Por isso mesmo, ao considerar que estas características morfológicas não impediram a ocupação da região hoje designada por COREDE Vale do Caí (RS), Bernardes (1962/1997) é categórico ao afirmar que:

O Planalto e a Encosta são duas unidades do relevo rio-grandense, intimamente ligados, mas de características inteiramente opostas. Uma, definida pela suavidade das formas, outra asperamente acidentada. Ante condições tão díspares a ocupação humana teria sido orientada pela maior facilidade topográfica se tivesse interferido pura e simplesmente o fator relevo. Mas não é o que se verifica. [...] Porém, o que maior surpresa causa, aparentemente, é o fato de que a população mais densa se localiza na Encosta, desprezando, muitas vezes melhores condições topográficas encontradas a poucos quilômetros mais acima. Sente-se quão penosamente os habitantes da Encosta estabeleceram sua, rede de circulação vicinal pelos vales e patamares desta região acidentada, dependendo esforços que no Planalto teriam sido muito mais reduzidos. Por que esta referência? Vales férteis? Aguadas abundantes? Muitos vales apresentam condições especiais, certamente; largos e de fundo plano, concentram população numerosa. Mas dispersa pelos patamares e vertentes íngremes encontramos grande parte da população da região. (BERNARDES, 1997, p.8.)

Se as condições do relevo não dificultaram as instalações destas populações de imigrantes, com certeza a presença de rios navegáveis foi preponderante para a fixação da população na região. O relevo do COREDE Vale do Caí (RS), pode ser observado no Mapa 3.

Na parte norte do COREDE encontramos um planalto mais dissecado e rugoso. No sul (e no centro) observa-se um relevo mais suave, formado pelas coxilhas.

Alguns municípios, notadamente aqueles situados na margem direita do Rio Caí, ocupam as maiores cotas altimétricas como Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Vale Real – entre 450 e 470 m acima do nível do mar. Mas, a mais elevada de todas é o município de Barão com 642 m de altitude. Nos demais, a altitude varia entre 50-100 metros.



MAPA 3 – Relevo do COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do mapa do terreno do *Google Earth*, disponível em <http://www.earthgoogle.com>, acesso em 01 mai. 2007.

A maioria deles passou a ser ocupada a partir de 1824, com a chegada dos primeiros imigrantes alemães. Assim, o povoamento não se deu em correntes migratórias de um só movimento, mas cada patamar da encosta foi sendo ocupado e

conquistado em seqüência, e à montante, em direção ao Planalto, como descreve Bernardes (1997):

Duas outras particularidades da Encosta não podem deixar de ser referidas quando se cogita do papel representado pelo relevo no que diz respeito ao povoamento. A estrutura dos diferentes lençóis de rochas efusivas reflete-se muito bem nos mais variados patamares em que se escalonam, não só a Encosta de modo geral, como também as vertentes dos inúmeros vales, grandes ou pequenos, que nela foram escavados. Quando são muito amplos, a exemplo daqueles que se projetam entre o **Caí** e o Taquari, também estes patamares em que as rupturas de declive são geralmente súbitas sofrem recortes e entalhamentos pelos riachos que formam, então, nos vales suspensos, cascatas de belo efeito e de utilidade não desprezível. Frequentemente, em camadas intercaladas nos lençóis de efusivas encontra-se o arenito triássico. Mas a exposição mais importante desta rocha é a franja que acompanha a base da Encosta e cujas formas de relevo características **são as baixas colinas alongadas, frequentemente aplainadas no topo.** (BERNARDES, 1997, p. 8, grifos nossos)

A ocupação e povoamento destas encostas resultam dos movimentos migratórios do século XIX. Suas marcas culturais estão muito presentes na paisagem. Aqui houve o desenvolvimento (ou o estabelecimento) de uma cultura muito forte capaz de desenhar “agroecossistemas projetados por amplos setores de espaços ecológicos (habituais ou não)” (AB’SABER, 2005, p. 113) notadamente por imigrantes alemães e seus descendentes. Foram estes mesmos que implantaram os cultivos de acácias para extração do tanino, que era usado no beneficiamento dos couros bovinos. Também trouxeram consigo e cultivaram as primeiras vinhas, muito antes da chegada dos imigrantes italianos.

O que há de peculiar nesta ocupação territorial pelos imigrantes alemães é a instalação em patamares mais baixos dos rebordos do planalto, como na Depressão Central, por exemplo, que ocuparam pela penetração do Rio Jacuí e seus afluentes.

Na verdade, os primeiros alemães que chegaram ao COREDE Vale do Caí (RS) foram se estabelecendo em uma fazenda comprada de um português, onde se localiza, atualmente, o município de Montenegro.

Os acessos eram feitos vias fluviais através dos Rios Jacuí e Caí. De modo que a grande via de circulação para a hinterlândia se dava pelo Rio Caí. Do ponto que não era mais navegável, os migrantes seguiam sobre carretas, carroças e semoventes. O último porto para barcos com calado de até um metro era no atual município de Bom Princípio. Também pelo Rio Caí se tinha acesso ao Rio Maratá, navegável para pequenas embarcações até próximo da sede do atual município de Maratá.

Além destes meios de circulação e penetração do COREDE Vale do Caí (RS), havia os caminhos que partiam do Rio dos Sinos, junto à colônia pioneira da Feitoria, no atual município de São Leopoldo – terras da antiga Fazenda Imperial do Linho-Cânhamo. Dali se chegava aos “sopés das serranias” (AB’SÁBER, 2005, p. 113), cruzando pelos atuais municípios de Capela de Santana e São Sebastião do Caí. Desde este município podia-se prosseguir por terra ou pelo Rio Caí, dependendo da localização do lote colonial do imigrante ou de seus descendentes.

Durante o período que vai de 1824 a 1874 é o governo Provincial do RS que organiza, estabelece e orienta as instalações das colônias no Sopé da Serra (ROCHE, 1969). A outra denominação para esta região Rio-grandense é a de Encosta Inferior, como vimos anteriormente. Estas famílias de imigrantes foram muito prolíficas (mais de 10 filhos por família, em média na primeira geração) e logo necessitaram de mais terras. Assim foram os descendentes dos imigrantes alemães ocupando os patamares inferiores do Rebordo do Planalto. E fizeram isto penetrando no interior RS através das antigas rotas dos indígenas e da navegação dos rios mencionados (ROCHE, 1969).

Tal ocupação também resultou das competências e habilidades dos contingente de imigrantes. Nos locais em que os imigrantes não tinham habilidades para a agricultura¹⁸ mas para a indústria e o comércio, acabaram por instalar ou formar povoados que deram origem aos principais municípios do COREDE.

Dentre as formas mais características da paisagem cultural dos grupos de imigrantes alemães, está a arquitetura das casas, das Igrejas, dos centros comunitários, dos cemitérios, dos jardins e de suas agriculturas¹⁹ e pomares. E também, são significativas as formações de pequenas oficinas e indústrias, das sociedades de canto e outras formas de associações socioculturais. A seguir registramos algumas destas contribuições arquitetônicas alemãs na formação da paisagem cultural do COREDE Vale do Caí (RS). Na verdade “uma paisagem reveladora de sua origem e de seu tipo de vida” (ROCHA, 1969, p. 129). Observemos esta arquitetura nas fotos 3, 4, 5, 6, 7 e 8:

As fotos 3 e 4 registram as habitações construídas pelos imigrantes alemães e seus descendentes, segundo o modelo ancestral germânico. Os fechamentos da armação do telhado em madeira indicam a abundância de matéria-prima quando de suas edificações.

¹⁸ Muitos dos imigrantes alemães eram artesões e possuíam profissões específicas, tendo imigrado para trabalharem em seus ofícios e não para serem agricultores.

¹⁹ Até a chegada dos imigrantes alemães, a agricultura estava restrita ao cultivo do trigo, de cítricos e de poucas hortaliças, que foram introduzidos pelos açorianos nas primeiras décadas do século XVIII.



FOTO 3 – Casa estilo enxaimel em Linha Nova (RS) – edificação de 1860.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.

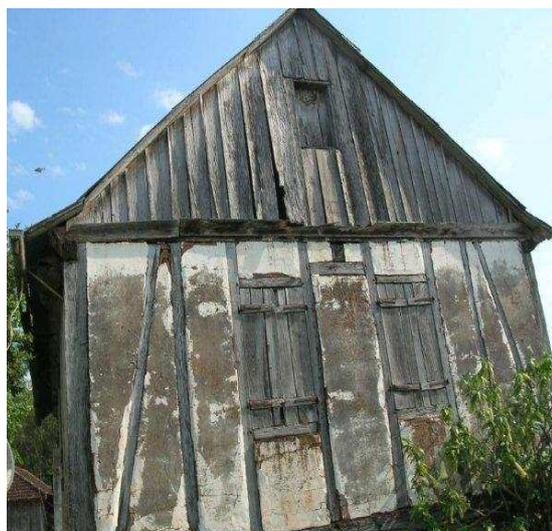


FOTO 4 – Casa estilo enxaimel em São José do Hortêncio (RS) - edificação de 1860.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.

A foto 5 mostra-nos uma edificação de estilo germânico do final do século XIX, setenta anos depois da chegada dos primeiros contingentes de imigrantes alemães, enquanto que a foto 6 mostra-nos a fidelidade ao estilo germânico em uma edificação do século XXI, recém construída.



FOTO 5 – Casa de arquitetura alemã – construção de 1894.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.



FOTO 6 – Casa em estilo enxaimel, em Linha Nova (RS), edificação do séc. XXI.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.

As fotos 7 e 8 mostram edificações de descendentes germânicos, com inspiração em seus estilos mais modernos. Os vãos dos telhados são aproveitados para o uso da

família e o telhado é preparado para receber grandes nevascas, que não acontecem nesta latitude. Todavia trazem marcas da arquitetura ancestral dos imigrantes germânicos.



FOTO 7 – Casa (1) em arquitetura de estilo alemão, em Alto Feliz (RS), edificação do século XX – década de 1940.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.



FOTO 8 – Casa (2) em arquitetura de estilo alemão, em Alto Feliz (RS), edificação do século XX – década de 1940.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.

A cada nova colônia eram abertas picadas na Mata Atlântica. Estas picadas depois receberam o nome de linhas, que são os leitos das estradas que interligam as zonas rurais dos municípios do COREDE. Cada lote colonial começava a partir da linha. Ele tinha uma largura de centenas de metros e seu comprimento era de milhares de metros. Em momentos distintos houve diferentes demarcações dos lotes coloniais. Os primeiros colonos receberam “77 ha, na década de 1820. Já na década de 1840 os lotes tinham 48 ha e após 1890, somente 25 ha” (ROCHE 1969, p. 134). Era então função dos colonos *fazer sua terra* (ROCHE, 1969). Isto significava derrubar a Mata Atlântica presente em seu lote para *obter* a terra e então começar a cultivá-la. Nem sempre houve aproveitamento das madeiras derrubadas. Muitos colonos simplesmente reproduziram a técnica indígena da coivara. Simplesmente colocaram fogo na floresta e plantaram suas lavouras entre os restos dos troncos queimados das árvores (PRUNES, 1969).

Finalmente, considerando o relevo e a ocupação das terras Rio-grandenses pelos imigrantes alemães e seus descendentes, afirma Roche (1969):

As que ocupam na Encosta da Serra o quadrilátero Rio dos Sinos-cotovêlo do Jacuí, Depressão Central – curva de nível de 300 metros. O relêvo recortou-as em compartimentos cujo eixo é constituído pelo vale dum rio afluente do Jacuí: Rio dos Sinos, Caí, Taquari, Rio Pardo, etc. Sendo as mais conhecidas, elas

aparecem como as mais tipicamente *alemãs*, nitidamente diferente das italianas ou das da Campanha. (ROCHE, 1969, p. 132 – grifo no original, mantida a grafia da época)

O autor pretende explicar a ocupação da região a partir das facilidades de penetração e do acesso aos lotes coloniais. Também faz uma colocação sobre a ocupação das encostas e a instalação dos alemães até a cota de 300 m. A partir delas as encostas foram ocupadas pelos imigrantes italianos após 1875. Todavia, imprimiram neste compartimento que colonizaram uma paisagem que ainda é visível no COREDE Vale do Caí (RS), conforme descreveu Roche (1969):

Nas colônias alemãs o cume dos morros conserva geralmente a mata, os vales mais abertos ficam retalhados em xadrez pelos limites dos lotes, as casas isoladas, caiadas e floridas aparecem alegres, rodeadas de galpões e paióis e chiqueiros e laranjais, no fundo do vale, onde os caminhos – as picadas – levam às povoações compridas assinaladas pelas torres das igrejas católica e evangélica. Estas colônias conservam uma atividade essencialmente agrícola, mas revelam aqui ou lá as manchas escuras do eucalipto ou da acácia negra, isto é do reflorestamento, ou as manchas claras dos poteiros no cinturão leiteiro de núcleos industriais, tais como São Leopoldo, Nôvo Hamburgo, Sapiranga, Taquara, **Montenegro** Santa Cruz, etc. Êste quadro foi realmente e totalmente modelado pelos imigrantes alemães e seus descendentes [...]. (ROCHE, 1969, p. 133 – grifo nosso, mantida a ortografia da época).

Quanto ao aproveitamento da terra para uso agrícola, existem algumas particularidades decorrentes do relevo. Na área do baixo Rio Caí, por exemplo, em pleno contato com a Depressão Periférica, onde predominam as planuras e principalmente na sua planície de inundação são formadas plantações de soja e de arroz sobre ocorrências de PLANOSSOLOS. A planície de inundação, todavia, são destinadas ao cultivo do arroz irrigado. Nas áreas mais distantes de cursos d'água são formadas lavouras de soja. Entretanto o cultivo da soja nunca foi muito abundante na região, mesmo nesta área de contado entre as cotas mais baixas do rebordo do Planalto e a Depressão Periférica.

Atualmente são cultivados apenas 41 ha de soja em toda a área do COREDE Vale do Caí (RS). Se compararmos com os 33.400 ha utilizados para agricultura nesta região, a soja já não tem, praticamente, nenhuma visibilidade. O cultivo de arroz, entretanto, devido a abundância de planícies de inundação junto ao baixo curso do Rio Caí tem uma área somada de 1.436 ha, que representam 4,3% da área ocupada com agricultura no COREDE (IBGE, 2007).

Os solos deste COREDE, de modo geral, são férteis, inclusive em finas camadas de solo sobre rocha arenítica ou sobre rocha basáltica encontramos coberturas com gramíneas, arbustiva e até pequenas árvores (Fotos 1 e 2).

Há uma predominante ocorrência de ARGISSOLOS nas menores cotas de altitude e também são abundantes as ocorrências de CHERNOSSOLOS, notadamente junto aos cursos dos rios da região. As questões fundamentais sobre a ocorrência de um ou de outro tipo de solo, para o enfoque desta pesquisa, se refere às aptidões e as restrições que estes solos possam ter para a agricultura.

Para os principais produtos cultivados no COREDE não existem restrições de zoneamento Ecológico Econômico. A principal restrição havia sobre o cultivo da cana-de-açúcar. Todavia nos recentes estudos da EMBRAPA sobre agroenergia (2007), o RS foi incluído no zoneamento ambiental para o cultivo da cana-de-açúcar. As principais recomendações sobre a prevenção de cultivos cujos calendários coincidem com os períodos de déficit hídrico que acontecem na primavera, verão (janeiro) e no outono são mais direcionadas as lavouras temporárias. Os citros, todavia, já estão bem adaptados aos regimes de chuva e ao balanço hídrico regional, não sofrendo reveses senão por fenômenos atmosféricos pontuais como registramos no Capítulo 4. O COREDE Vale do Caí (RS) está dentro da isolinha de precipitações anuais na casa de 1.600 mm (Atlas Eólico do RS, 2002, p 25), embora em algumas unidades municipais como Montenegro e São Sebastião do Caí, por exemplo, a média anual de precipitações seja de 1.400 mm. Estas são condições favoráveis aos cultivos permanentes e às lavouras de mandioca, milho, cana-de-açúcar e das hortícolas que são formadas na região.

Nas nossas observações de campo na Região, verificamos que as encostas onde a supressão da Mata Atlântica já foi consumada, quaisquer que sejam as cotas de altitude, são aproveitadas para cultivos com milho, mandioca, cana-de-açúcar, e citros. Onde a declividade excede os 30° os agricultores cultivam citros, acácias ou eucaliptos, sendo todo o manejo cultural (safras, podas, colheitas, derrubadas, etc.) feito manualmente, e (ou) com o auxílio de semoventes.

2.2 Infra-estruturas de Circulação na Região

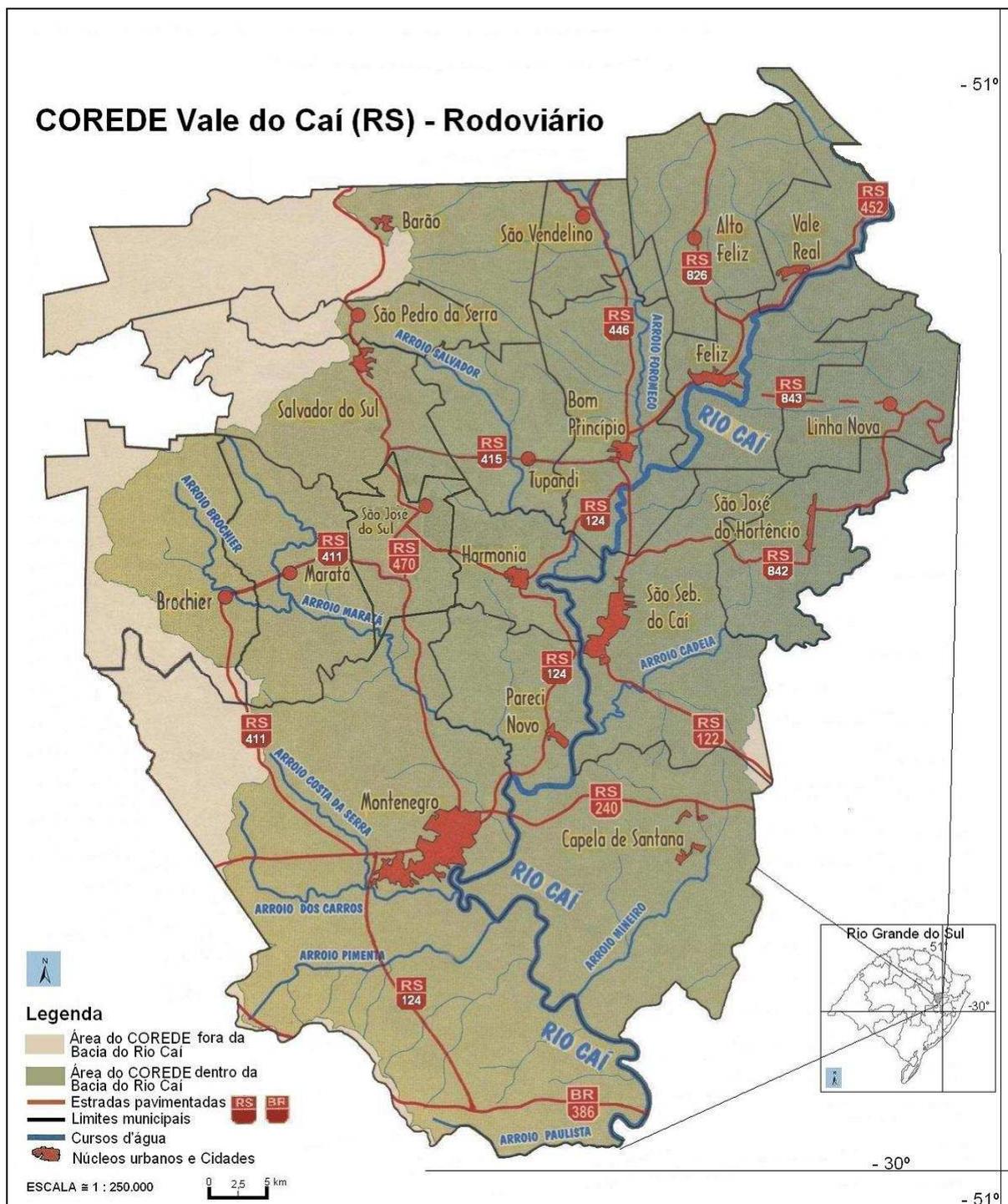
Para complementar esta caracterização do COREDE Vale do Caí, acrescentamos os aspectos das vias de circulação para as pessoas e para a produção, considerando a importância destas infra-estruturas para a logística da produção regional. Esta região, devido suas características morfológicas, “oferecia dificuldades enormes à circulação terrestre, obrigando-a a se desenvolver, sobretudo no sentido dos pequenos vales, o que nem sempre se mostrava muito conveniente” (BERNARDES, 1997, p. 72). Os avanços tecnológicos, todavia, ajudaram a superar algumas destas dificuldades, na medida em que novos caminhos foram sendo abertos e modernizando os antigos.

O COREDE Vale do Caí (RS) é bem servido de estradas, isto fica muito notório no Mapa 4. A grande maioria é pavimentada, restando poucas sem nenhum tipo de pavimento, mas que estão em processo de receberem pavimentação. A área perimetral do COREDE possui cerca de 1.500 km. Todos os municípios da região podem ser percorridos ao cabo de um dia de viagem.

As principais rodovias que interconectam as cidades do COREDE são estaduais, como, por exemplo, as rodovias RS. Todavia, quatro importantes rodovias federais dão acesso à região. São elas: BR 116; BR 287; BR 386 e BR 453. As malhas rodoviárias (estadual e municipal) efetivamente interligam os municípios do COREDE.

Da malha estadual, as rodovias principais são: RS 122; RS 124; RS 240; RS 411; RS 415; RS 446; RS 826; RS 842 e RS 843. As rodovias municipais e vicinais não estão identificadas por números, sendo que algumas vezes recebem o nome de pessoas e líderes comunitários.

Muitas das estradas existentes no COREDE são antigas rotas e caminhos estabelecidos pelos colonos e imigrantes. Como foi lembrado por Roche (1969), a ocupação destas encostas e rebordos do planalto foi sendo conquistada através dos Rios Jacuí, Caí e Taquari. Foi, portanto, através do Rio Caí que se promoveu a via de penetração de maiores contingentes populacionais na área do COREDE. Os pontos mais avançados em que chegavam os barcos ficavam no município de Bom Princípio. A partir deste ponto, as viagens eram continuadas sob lombos de cavalos, a pé ou em carretas de bois, quando já havia sendas abertas nas matas.



MAPA 4 – Principais Rodovias do COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: Adaptado do Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Caí (RS), – Comitê Caí (RS) – 2004.

3. AGRICULTURAS SUSTENTÁVEIS

O estado atual da biodiversidade no COREDE Vale do Caí (assim como na grande maioria dos ambientes do planeta) é o resultado do modelo de desenvolvimento não sustentável, muito embora encontremos UPAs desenvolvendo agricultura em bases ecológicas e outras UPAs com sistemas de agricultura orgânica. As externalidades da degradação ambiental resultante da agricultura e de outras atividades antrópicas estão relacionadas com a exploração indiscriminada dos recursos bióticos, com o empobrecimento dos solos e com a poluição, entre outros fatores. Esse modelo de desenvolvimento insustentável se dá, principalmente, através do consumo excessivo dos recursos naturais, que provoca a erosão genética, com declínio da biodiversidade. É justamente esta insustentabilidade que afeta a biodiversidade, favorecendo a superpopulação de determinadas espécies que se desenvolvem nos agrossistemas destes cultivos do agronegócio.

Como vimos afirmando, nossa pesquisa sobre a Agricultura Ecológica no COREDE Vale do Caí (RS) focaliza as questões das paisagens agrárias (formação e distribuição de pomares e cultivos em bases ecológicas) neste COREDE, analisando sua sustentabilidade ambiental e socioeconômica. Neste sentido, pesquisamos as relações sociais de trabalho, os fluxos de produção e os mercados para os produtos orgânicos. Nas relações sociais enfatizamos as associações, e as formações de redes de produtores ecológicos e de produtores orgânicos.

As questões agronômicas (ciência agrícola), de ciclos vegetativos, de fitotecnia e de doenças nas espécies cultivadas são elementos de fundo - ou secundários - neste trabalho.

As influências dos pioneiros agroecologistas deste COREDE, como já temos observado e analisado, vão se estendendo (multiplicando) dentro da região e pessoas de fora da região têm vindo conhecer suas experiências e estilos de agricultura mais sustentáveis, conforme os diferentes agroecossistemas desenhados por estes agricultores, além de conhecer seus diferentes saberes. Do mesmo modo como estes AE foram conhecer e apreender outros saberes com outros agroecologistas.

Para estes pioneiros, os estilos ecológicos de agricultura representaram o desencadeamento de ações que devolvessem (e ao mesmo tempo garantissem) a sustentabilidade dos agroecossistemas e a subsistência de suas famílias. Nesse

contexto estes AF ecologistas estavam procurando uma agricultura que proporcionasse a sustentabilidade do ambiente, sem privilegiar unicamente os aspectos econômicos e o equilíbrio entre os sistemas envolvidos, conforme nos relataram nas entrevistas que fizemos.

Neste contexto, percebemos, é preciso desenvolver modelos de agricultura que garantam as atividades e a sobrevivência das gerações futuras, inclusive promovendo a qualidade e quantidade de alimentos necessários à população. Sintetizando, estes AE se conscientizaram que precisavam cultivar e viver segundo os princípios de sustentabilidade dos ecossistemas.

Isto esclarecido, chegamos aos pressupostos contidos na idéia da segurança alimentar, cuja origem, como nos lembram Caporal e Costabeber (2003), foi a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO:

A expressão segurança alimentar, como conceito orientador para políticas públicas, apareceu em 1974, durante a Conferência Mundial da Alimentação promovida pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). Em 1996, a mesma FAO estabelecia um conceito mais ambicioso, ao afirmar que se trata de *assegurar o acesso aos alimentos para todos e a todo o momento, em quantidade e qualidade suficientes para garantir uma vida saudável e ativa*. A partir deste conceito, ficou patente a importância de uma agricultura que produza alimentos básicos (e não apenas *commodities*), com adequada qualidade biológica. Ademais, alerta para a necessidade de que a agricultura seja mais respeitosa com o meio ambiente, de modo a assegurar a conservação da base de recursos naturais indispensável para a produção ao longo do tempo. Esta preocupação se justifica quando o organismo das Nações Unidas encarregado de zelar pela agricultura e pela alimentação dos povos, diagnostica que, ao longo das décadas de Revolução Verde, houve um crescimento significativo da fome no mundo". (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p. 154)

O comentário de Caporal e Costabeber evidencia, de forma preponderante, a necessidade de resgatar os equilíbrios nos sistemas agrícolas e buscar bases ecológicas para nossas agriculturas, de modo que tenhamos segurança alimentar e qualidade ambiental em todos os espaços-tempos.

Mas, o que significa exatamente *a sustentabilidade dos ecossistemas agrícolas – ou agroecossistemas*? Primeiramente é preciso estabelecer que o significado da sustentabilidade ecossistêmica se funda sobre a capacidade de um sistema se regenerar. Lembrando que este regenerar significa a recuperação do equilíbrio dos ecossistemas envolvidos nas atividades de subsistência e de agricultura.

Gliessman (2003) traz a seguinte idéia sobre a sustentabilidade dos agroecossistemas a partir de dois tipos de ecossistemas:

El proceso de entender la sostenibilidad de agroecosistema tiene su base en dos tipos de ecosistemas: ecosistemas naturales y agroecosistemas tradicionales. Ambos demuestran evidencia amplia de una habilidad productiva de largo plazo, pero cada uno ofrece fundamentos de conocimiento distintos para entender esta habilidad. Los ecosistemas naturales son sistemas de referencia para entender la base ecológica para la sostenibilidad en un lugar particular. Los agroecosistemas tradicionales proporcionan muchos ejemplos de cómo una cultura y su entorno local han coevolucionado con el tiempo por procesos que balacean las necesidades de la gente, expresadas como ecológicas, tecnológicas, y socio-económicas. La Agroecología, definida como la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles, aprovecha de ambos para crear un enfoque de investigación que se puede aplicar para convertir agroecosistemas convencionales y no sostenibles a agroecosistemas sostenibles. (GLIESSMAN, 2003, p.114)

A sustentabilidade dos agroecossistemas através de seu planejamento e do desenho do arranjo entre as espécies a cultivar, como se pode observar pelas palavras de Gliessman, é o objetivo maior da Agroecologia. A sustentabilidade, portanto, é o resultado de uma ação equilibrada que promove a preservação ambiental. Pontualmente, queremos dizer que ela está sendo alcançada quando está sendo feito um aproveitamento sustentável dos recursos do solo, água, da energia solar e das interações entre os organismos dos agroecossistemas envolvidos. Todavia, não é muito simples a tarefa de estudar, desenhar e constituir agroecossistema sustentáveis, pois, como adverte Gliessman (2003):

Muchas veces los agroecosistemas son más difíciles de estudiar que sistemas naturales porque el manejo humano complique la estructura y función normal del ecosistema. No se puede disputar el hecho de que se debe considerar una serie amplia de factores y procesos ecológicos, económicos, y sociales que interactúan para alcanzar un para alcanzar un agroecosistema completamente sostenible. Siempre, la sostenibilidad ecológica es el cimiento sobre la cual dependen otros elementos de la sostenibilidad. (GLIESSMAN, 2003, p.110)

A agricultura sustentável, como se pode concluir da citação anterior, compreende o uso sustentável dos recursos em benefício do ambiente, dos agricultores e dos consumidores, favorecendo e reproduzindo a vida através de alimentos saudáveis.

Menezes (2007, p. 203) afirma que a “a agricultura sustentável geralmente refere-se à busca de rendimentos duráveis em longo prazo, por meio do uso de tecnologias de manejo ecologicamente adequadas”. Ao contrário desta, e já muito

bem comprovado, a agricultura baseada em fertilização sintética e controle químico de invasores não consegue ser sustentável, porque interfere na teia alimentar e nas interações dos organismos do agroecossistema, principalmente devido à baixa diversidade destes ecossistemas. Entretanto, como o mercado consegue impor esta forma de agricultura, ela é predominante. Ademais está ligada aos grandes poderes econômicos mundiais.

Outro fator que deve ser considerado é que no agroecossistema (que é um sistema aberto) ocorre troca com o restante do meio, fazendo que o sistema possa se tornar mais, ou menos, sustentável. Na verdade, nos ensina Gliessman (2003), que *“para alcanzar la sostenibilidad, se debe maximizar las fuentes de energía renovable, y se debe suplir energía para las interacciones internas tróficas esenciales para mantener otras funciones ecosistemistas”*. (GLIESSMAN, 2003, p. 111). Isso pode representar graus de incertezas em relação à sustentabilidade da agricultura em relação aos agroecossistemas, que, todavia, depende, principalmente, das regulações de todos os fatores bióticos e abióticos envolvidos.

Com isto estamos querendo dizer que toda a transição agroecológica e os desenhos dos agroecossistemas devem ser acompanhados e orientados com conhecimentos sistematizados, sejam oriundos de experiências anteriores ou dos testes e resultados das unidades acadêmicas agroecológicas ou orgânicas. Isto porque, como as condições ambientais são distintas e dependem das inter-relações locais, cada agroecossistema deverá ser bem pensado e estudado. Na verdade não existe um único modelo de agroecossistema sustentável. Qual será então o melhor caminho?

Ora o caminho a ser seguido é o de imitar a natureza. Devemos buscar as formas de organização e auto-organização dos sistemas naturais e tentar reproduzi-los. Como, por exemplo, o modelo da diversidade, que se mostra muito mais produtivo do que as monoculturas (falando em produtividade por indivíduo e espécie, não em termos de volume de produção). Ele está baseado em informações históricas e é decidido empiricamente, pela paciente observação dos processos e dos fenômenos da natureza e pelas formas das agriculturas ancestrais (praticadas pelas gerações antigas, baseadas neste mesmo conhecimento da natureza). Neste mesmo sentido, afirma Gliessman (2003):

Sin embargo, para mantener cosechas sostenibles, el manejo humano es un requisito. Los agroecosistemas no son autosuficientes, mas bien dependen de procesos naturales para mantener su productividad. Una semejanza a los ecosistemas naturales permite que el sistema se sostiene, a pesar de la remoción a largo plazo de biomasa, sin subsidios grandes de energía no-renovable y sin impactos negativos en el entorno ambiental. (GLIESSMAN, 2003, p.117)

Portanto, tais agricultores, principalmente os indígenas e dentre os povos tradicionais, acumularam seus conhecimentos empíricos e também consolidaram as suas aprendizagens destes fenômenos para os compartilharem com toda a sociedade. Isto esclarecido, só nos resta afirmar que tais modelos de agroecosistemas que se desenvolveram sobre estas bases devem ser considerados como estilos de agriculturas sustentáveis. Considerando como premissas de sustentabilidade as dimensões socioambientais, as econômicas e as políticas. Todas estas, sem privilegiar nenhuma.

3.1 O que entendemos por Agroecologia.

A Agroecologia não é uma forma de agricultura, mas um *corpus* teórico que fundamenta um tipo especial de agricultura. A agroecologia usa “os conhecimentos da ciência agrícola ocidental para compreender os agroecosistemas” (NORGAARD, 1989, p.44). A agroecologia é uma ciência que se dedica ao estudo dos agroecosistemas sustentáveis, objetivando redesenhá-los para que se tornem sustentáveis. Ou, por outras palavras, a Agroecologia é entendida como uma orientação teórica para uma prática de agricultura fundamentada no desenvolvimento sustentável do meio ambiente.

Para a Associação Brasileira de Agroecologia - ABA – o conceito de Agroecologia está concebido da seguinte maneira:

[...]a Agroecologia é entendida como enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento, que se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural e, a partir de um enfoque sistêmico, adotando o agroecosistema como unidade de análise, apoiar a transição dos modelos convencionais de agricultura e de desenvolvimento rural para estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentáveis. (Estatuto da Associação Brasileira de Agroecologia, Art. 3º, 2004)

Por este viés, a Agroecologia como uma disciplina científica, irá considerar cada unidade de produção agrícola – UPA – como a referência de si mesma. Quer dizer, cada UPA tem uma situação de produção específica e é diferente das demais, pois reúne um conjunto de condições e fatores que a individualizam e isto requer ações e pesquisas específicas para entender os processos que experimenta. No mesmo sentido, mas com outras palavras, ensina Norgaard (1989, p. 44) que: “os agroecologistas sabem que estão interpretando sistemas complexos que foram desenvolvidos com pessoas fazendo parte de um único processo, e não como máquinas com características universais que operam à parte das pessoas”. Na verdade um agroecologista deve observar e considerar a diversidade cultural dos agricultores sejam eles ecologistas, tradicionais, indígenas, etc.

Mas, para continuarmos esta tarefa de situar o conceito e o objeto de análise da Ciência Agroecologia, passaremos ao exame da proposição de Caporal (2000):

A Agroecologia também não é sinônimo de agricultura ecológica, agricultura orgânica, agricultura biológica ou de qualquer outro estilo de produção que se oponha ao modelo técnico convencional, mas sim um campo de conhecimentos de caráter multidisciplinar que nos oferece princípios e conceitos ecológicos para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis. (CAPORAL, 2000, p. 6)

A agroecologia é, neste sentido que nos mostra Caporal, um conhecimento transdisciplinar e sistêmico. Um agroecologista sempre procura avaliar as trocas de matérias e energias no agroecossistema e em suas relações com o ambiente (o sistema maior). Assim, o agroecologista estabelece conexões entre os elementos bióticos e abióticos, integra conhecimentos sem isolar disciplinas. Com isto procura alcançar uma situação de equilíbrio e de sustentabilidade permanente. Neste sentido compreende que as pessoas têm uma importante ação no desenho dos agroecossistemas e que elas moldam e, ao mesmo tempo, sofrem as ações dos ecossistemas. Por outras palavras nos diz Norgaard (1989):

Os agroecologistas vêem as pessoas como parte dos sistemas locais em desenvolvimento. A natureza de cada sistema biológico desenvolveu-se para refletir a natureza do povo – sua organização social, conhecimento, tecnológicas e valores. Os povos selecionaram características de espécies por séculos. Ajudaram a manter relações biológicas desejáveis. Que espécies e variedades são selecionadas e quais relações são assistidas depende dos valores das pessoas, do que elas sabem, de como estão

organizadas socialmente para interagir com o meio ambiente e com o sistema biológico, e das técnicas disponíveis. (NORGAARD, 1986, p44)

Para sintetizar suas idéias sobre a evolução dos fatores que atuam nos agroecossistemas, Norgaard (1989) elaborou um esquema que explica a construção e desenvolvimento do processo que interliga todos os elementos integrantes do agroecossistema. A síntese de suas idéias se expressa na Figura 2:

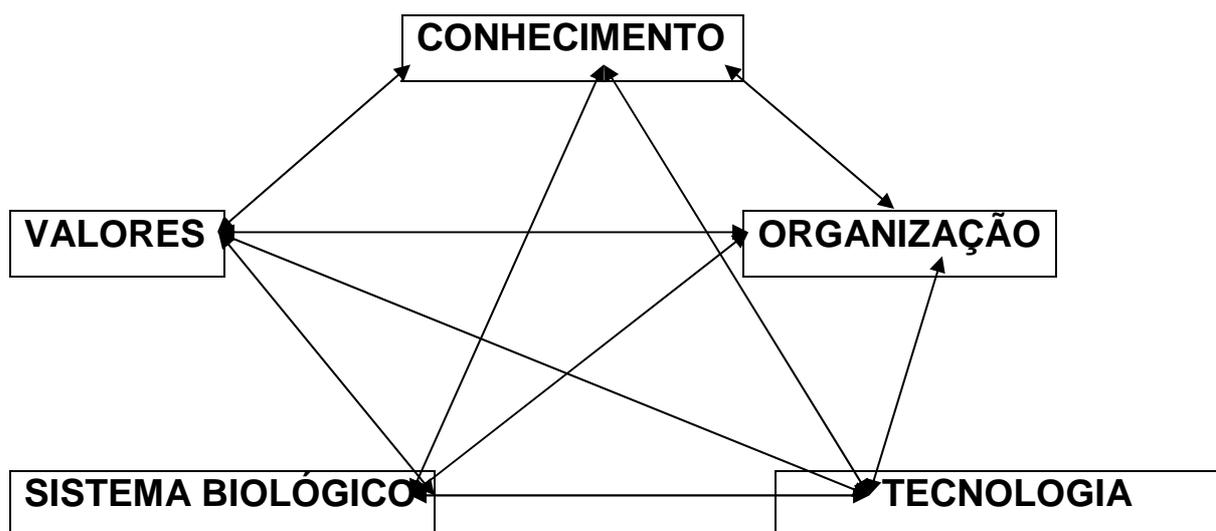


FIGURA 2 – Esquema sobre a coevolução de conhecimento, valores, organização social, tecnologia e sistema biológico.

Fonte: Norgaard, 1989, p. 45.

Como se pode ver neste esquema, a evolução dos agroecossistemas resulta da interação e das trocas entre todos estes cinco participantes do sistema. Eles são todos equivalentes e interdependentes. Através da análise complexa de todas estas relações é que o agroecologista pode apreender um agroecossistema e fazer proposições para um novo arranjo e equilíbrio destes fatores, tendo como objetivo cultivos ecológicos. Por pressuposto, qualquer experimento, qualquer transição ou combinação de novas espécies para constituir um novo agroecossistema deve partir dos saberes acumulados e descritos na paisagem local (nos arranjos de cultivos realizados pelos agricultores). Neste sentido, sua síntese também define o enfoque sistêmico onde cada um destes participantes opera trocas e informações entre si (e entre todos – trocas multipolares) e permite a organização e reorganização sistêmica dos arranjos agrícolas em base ecológica.

Assim contextualizada esta formulação de Norgaard, cabe lembrar ainda que as pessoas, as energias, as matérias e os organismos que interagem em um agroecossistema local não se reproduzem em todo o espaço geográfico de uma região. Por isso os saberes agroecológicos locais não podem virar padrões para uso em todas as escalas. Deste modo, segundo os fundamentos epistemológicos da agroecologia, não existem pacotes tecnológicos ou receitas fechadas para todos os lugares e para qualquer conjunto de produção agrícola, as tecnologias são heterogêneas e dependem dos agroecossistemas locais. Sempre será preciso compreender o ambiente para se poder desenhar agroecossistemas ecológicos. Em palavras mais simples: cada agroecossistema se constitui no parâmetro de si mesmo.

A vista do que foi exposto, e em temor de cair em contradição ou afirmar um paradoxo, as experiências das agriculturas ecológicas e os saberes agroecológicos geram referências que, adaptadas aos outros agroecossistemas, podem criar as bases para transições agroecológicas em outros lugares. Pois existem soluções que são comuns e se estendem para muitos ambientes. Estes se tornam fundamentos que passam a ser conhecidos como princípios da agroecologia.

E por quê? Porque uma experiência agroecológica exitosa serve apenas como ponto de partida para outras experiências agroecológicas, não como modelo. De modo que o conhecimento adquirido e acumulado, expresso como conhecimento agroecológico, permite pensar na “construção de um novo paradigma produtivo ao mostrar a possibilidade de produzir ‘com a natureza’, de gerar um modo de produção fundado no potencial ecológico-tecnológico da natureza e da cultura” (COSTA NETO, 2004, p. 10).

Nesse sentido devemos considerar que a conversão das agriculturas convencionais para as diversas formas de agriculturas ecológicas ou agriculturas orgânicas pode levar à sustentabilidade. Todavia é necessário alcançar o equilíbrio dos agroecossistemas²⁰, para então se ter uma perspectiva firme de sustentabilidade.

A primeira grande mudança está na recuperação da biodiversidade. Da conscientização de resgatar e respeitar a biodiversidade. Aprender a se pautar por ela. A produzir segundo os preceitos da agrobiodiversidade, pois através dos

²⁰ São os ecossistemas agrários.

policultivos e das múltiplas variedades genéticas, os agricultores conseguem melhor utilizar os recursos que dispõem e produzir de forma eficaz, garantindo sua subsistência e a segurança alimentar.

Além disto, já estão comprovadas que as formas tradicionais de agricultura causam mínimas degradações ao solo, um baixo nível de perturbação no meio ambiente, garantindo a herança genética das sementes que receberam de seus ancestrais, sendo, portanto, conservadoras da diversidade genética. Agindo assim, os agricultores ajudam a conservar os ecossistemas naturais e mantêm seus agroecossistemas em baixíssimo impacto, estando integrados no ambiente natural.

As agriculturas ecológicas, portanto, são todos os estilos de agricultura que se apóiam nos fundamentos científicos da Agroecologia, que é a disciplina acadêmica. Ou, como expressa Altieri (2000, p.14),

La disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica se denomina 'agroecología' y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigados y analizados como un todo.

O conhecimento agroecológico vislumbra todo o ecossistema, que é o local onde busca realizar o desenvolvimento através das dimensões ambientais, sociais e econômicas, pautando-se pela sustentabilidade. E, por tratar-se da construção de ecossistemas combinados pelos cultivos agrícolas que se destinam à alimentação e sustento das famílias, são designados de agroecossistemas. Com toda a certeza, a “*agroecología provee las bases ecológicas para la conservación de la biodiversidad en la agricultura*” (ALTIERI, 2000, p. 16).

Compreendemos a Ciência Agroecologia através da perspectiva do paradigma emergente (BOAVENTURA SANTOS, 1987), em que a ciência deixa de ser regulada pelo Mercado, ou pelo Estado, mas passa a regular-se pela e para a Comunidade. Portanto, a Ciência Agroecológica não poder ser entendida como uma ciência convencional. E por que não? Justamente porque ela possui tais características de integração de saberes. É um conhecimento que tem sentido e valor prático. Na verdade, trata-se de saberes endógenos, populares, tradicionais, descobertos através das metodologias participativas e pela cooperação, sem

dominação, de cientistas formados pelo modelo de ciência moderna, mas que agora refutam o descasamento entre ciência e vida.

A regulação do Mercado, tão discutida por Boaventura Santos (1987) em “Um Discurso sobre as Ciências”, não responde aos fundamentos da Ciência Agroecológica. Os cientistas vinculados à agroecologia a concebem como uma ciência discordante e completamente fora dos paradigmas do empirismo cartesiano ou mecanicista. Enfim, os fundamentos da Ciência Agroecológica, alheios ao mecanicismo da ciência moderna, recoloca o homem dentro da natureza, não como senhor e dominador desta. Isto, por si só empareda o homem e a sociedade diante da necessidade de se recompor e transformar suas atitudes em relação ao ambiente e a sociedade, esta como parte da natureza.

Com certeza, a visão agroecológica não pode ser percebida enquanto disputa de posições ou de poder, como um conjunto de idéias para atuar apenas dentro do campo ideológico. A Ciência Agroecológica se fundamenta na eqüidade social e se manifesta na realidade, dentre outras formas, através da atividade agricultora ecologicamente correta.

Descobrimos que os grupos que acompanhamos no COREDE Vale do Caí – RS - rumaram em direção aos estilos ecológicos de agricultura através da tomada de consciência dos problemas ambientais decorrentes da agricultura moderna que estavam realizando. Como agricultura moderna eles definiram o uso de fertilizantes sintéticos e o controle químico de invasores através de biocidas.

Mediante a conversibilidade de seus sistemas agrícolas fundados na agricultura convencional para os estilos de agricultura ecológica, é que estes agricultores familiares puderam recuperar, em escala local, alguns dos desequilíbrios ambientais experimentados em suas UPAs. Estas externalidades dos desequilíbrios no uso do solo e do manejo de suas agriculturas refletem o modelo de desenvolvimento não sustentável, principalmente através do consumo excessivo dos recursos naturais e do uso de técnicas e tecnologias agrícolas inadequadas e que, dentre outros efeitos danosos, causam o declínio da biodiversidade.

Este processo provocou mudanças culturais e atitudinais dos AF. Muito embora também tenha um viés econômico, é fruto da consciência ecológica. Pelo menos nestes grupos do COREDE Vale do Caí (RS) que pesquisamos.

Uma das primeiras ações destes AF ecológicos foi o resgate da biodiversidade e o redesenho de seus agroecossistemas, além de ações que

buscaram recuperar a fertilidade do solo. Na verdade, eles já tinham aprendido que o abandono da biodiversidade os levava a expor-se a riscos enormes em suas atividades agrícolas. De igual modo, passaram a depender da indústria de agroquímicos, que onerou tremendamente a produção de alimentos.

Na agrobiodiversidade há o cultivo de maior número de variedades de vegetais. Isto significa que quanto mais complexa for a cobertura vegetal, potencialmente o número de predadores e presas é maior, o que pode evitar a reprodução descontrolada daqueles organismos que acabam se tornando pragas. Efetivamente ocorre um equilíbrio pela variedade de formas de vidas referente ao papel ecológico desempenhado por cada uma delas e, deste equilíbrio, resulta a relação entre a qualidade de vida e a qualidade ambiental.

Portanto, trabalhar com agroecossistemas sustentáveis é a ação que pode tornar mais eficazes os esforços desses agricultores que, cada vez mais, se encontram em alto nível de ansiedade devido às reações adversas do ambiente – em seus distintos fatores – em relação as suas expectativas de colheitas. Por isso que, ao compreender as variações que cada fator pode assumir, o agricultor pode intervir e atuar proativamente no sentido de minimizar as perdas pela ação desfavorável de um determinado fator e alcançar uma colheita favorável, e um impacto global em seu agroecossistema.

3.2 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

A agroecologia contempla perspectivas de sustentabilidade²¹, por isso mesmo serve como fundamento para planejar a produção de alimentos com qualidade, respeitando e conservando o ambiente e evitando o uso de insumos externos. Cavalcanti (1995) considera que a “sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em um dado ecossistema”. Ele valoriza a vida em seu conceito de sustentabilidade e aproxima as questões dos ecossistemas. Neste

²¹ As agriculturas ecológicas, fundamentadas na Agroecologia, se movem na busca da sustentabilidade, que também significa o equilíbrio e a continuidade dos agroecossistemas. Poder usar e permitir que no futuro também sejam usados estes mesmos agroecossistemas para a produção de alimento e reprodução da vida.

trabalho tratamos da sustentabilidade *pari passu* com um tipo especial de ecossistema, que são os agroecossistemas.

Mas o que significa a sustentabilidade em um agroecossistema?

Começaremos a responder esta pergunta com Altieri (2000, p. 24) :

[...] medida de la habilidad de un agroecosistema para mantener la producción a través del tiempo, en la presencia de repetidas restricciones ecológicas y presiones socioeconómicas. La productividad de los sistemas agrícolas no puede ser aumentada indefinidamente. Los límites fisiológicos del cultivo, la capacidad de carga del hábitat y los costos externos implícitos en los esfuerzos para mejorar la producción imponen un límite a la productividad potencial. Este punto constituye el 'equilibrio de manejo' por lo cual el agroecosistema se considera en equilibrio con los factores ambientales y de manejo del hábitat y produce un rendimiento sostenido. Las características de este manejo balanceado varían con diferentes cultivos, áreas geográficas y entradas de energía y, por lo tanto, son altamente 'específicos del lugar.

A sustentabilidade da agricultura é uma “possível solução para os complexos problemas entre ambiente e desenvolvimento” (EHLERS, 1996 p.111). Neste mesmo sentido, o alcance da sustentabilidade poderá se realizar quando os agricultores planejam e desenham seus agroecossistemas segundo os modelos dos ecossistemas naturais. De modo que, ao adequar-se com as condições ambientais locais e pautarem-se pela imitação dos ecossistemas naturais, procurando obter suas colheitas sem desrespeitar as condicionantes impostas pelo arranjo local, como por exemplo, umidade do solo, temperatura, horas de insolação, etc., estes agricultores se aproximam muito da sustentabilidade. Pois,

Os fenômenos biológicos que ocorrem em agroecossistemas são fundamentalmente idênticos aos que ocorrem em ecossistemas naturais. Portanto, agroecossistemas são um subconjunto dentro dos sistemas ecológicos, e no estudo de ambos podem-se aplicar os mesmos conceitos. (PILLAR, 2002, p.1)

Sustentabilidade significa alcançar o mesmo nível de equilíbrio dos ecossistemas naturais, reproduzindo-os nos agroecossistemas. Ao manejá-los deve-se buscar uma intervenção mínima ou ações que resultem em baixos impactos e que permitam a perfeita interação entre os organismos que estão presentes no meio e destes com os elementos abióticos. Todos esses elementos são importantes, porque possuem valores próprios e sua interação gera equilíbrio e sustentabilidade.

Gliessman (2003) insiste que a sustentabilidade da agricultura não pode ser medida em termos econômicos, mas ao nível do agroecossistema por inteiro, como

todos os seus fatores e constituidores e nas múltiplas dimensões da sustentabilidade:

Cualquiera definición de la agricultura sostenible debe incluir como examinamos el sistema de producción como un agroecosistema. [...] Esta definición debe ir más allá de la visión estrecha enfocada principalmente en el desarrollo de prácticas y tecnologías para aumentar el rendimiento y mejorar el margen de las ganancias. Se deben evaluar estas prácticas y tecnologías en cuanto a su contribución a la sostenibilidad del sistema agrícola entera. Las nuevas tecnologías ofrecen poca esperanza de contribuir a la sostenibilidad si no incluyen los impactos a largo plazo y más complejos del sistema agrícola entera en la evaluación. El sistema agrícola es un componente importante del sistema alimenticio. (GLIESSMAN, 2003, p.109-110)

Outro aspecto da sustentabilidade diz respeito às relações entre solo e vegetação e entre os agricultores e o solo. Aqui emerge a importante questão do manejo de solos e de plantas, seja com a finalidade de equilibrar o agroecosistema, ou de garantir as características originárias do solo local, assim como aperfeiçoar suas aptidões. Através do manejo ecológico de plantas conseguimos conservar e potencializar a fertilidade dos solos. Isto se dá pelo cultivo de plantas em consórcio de maneira que os excedentes de um organismo favorecem outros, incluindo também as relações de sinergia com a fauna do solo e os microorganismos. Neste caso estamos falando do desenho de agroecosistemas com o viés de garantir a sustentabilidade do solo, não como substrato, mas como integrante deste sistema.

Com isso, a própria estrutura do solo recebe os benefícios da presença das raízes das plantas, das bactérias e fungos que podem se desenvolver nessas (e das) trocas de nutrientes que proporciona. Neste sentido, praticar o manejo de solo e de plantas, permite alcançar melhor ciclagem dos nutrientes, das moléculas e dos minerais através das dinâmicas de trocas pelos organismos, enfim, pela teia alimentar. E quando necessário, especialmente durante a transição ou conversão agrícola, deve-se fazer a adição de minerais faltantes através de pós de rochas, cinzas, estrumes, adubação verde, palhadas, biofertilizantes líquidos etc.

Com certeza, um dos principais problemas da agricultura está nas deficiências de nutrientes do solo. Solos fracos - enfraquecidos – produzem alimentos fracos e pouco desenvolvidos. Não importando o estilo da produção, se convencional, ecológica ou orgânica. O resultado de uma agricultura em solos degradados são produtos de baixo valor nutritivo (Gliessman, 2005, p.225). A condição do solo é uma preocupação capital no estudo da transição agroecológica e

do redesenho de agroecossistemas. Corrigir estes problemas no solo é uma das primeiras ações da transição agroecológica.

Sintetizando estas idéias, consideramos que a diminuição da produção e da capacidade de produção de alimentos, dentre outros fatores ambientais, resulta da degradação dos solos pelo uso dos fertilizantes sintéticos que deixam (ram) muitos resíduos no solo e provocam a sua salinização (Gliessman, 2005, p.223). Em nosso entendimento, uma possível solução da perda de fertilidade dos solos degradados, inclusive como procedimento básico para o processo da transição ecológica, pode ser expresso através da Figura 3:

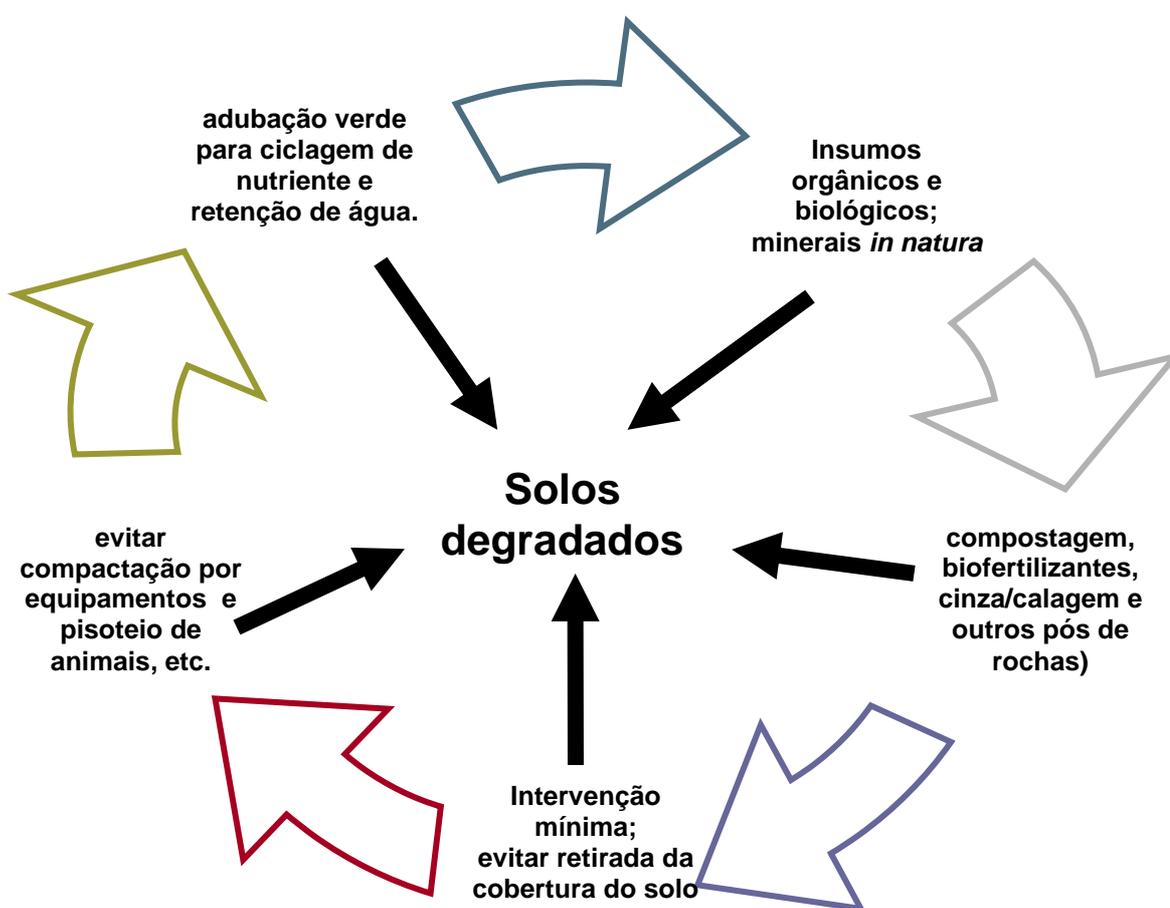


Figura 3 – Esquema para a recuperação sistêmica da degradação do solo

Fonte: Elaboração do autor com base em observações de campo, nas leituras que embasam esta tese e saberes dos agricultores que participaram da pesquisa.

Destacamos também, além da proposição contida na Figura 3, como boa prática de manejo de solo e de plantas, a importância das rotações de culturas que permitem a interrupção da oferta de plantas que possam ser atacadas por inimigos presentes no local ou que tenham como hábito alimentar os cultivos ali

desenvolvidos. Essa dinâmica tanto contribui para a produção como melhora as condições do solo, agregando fertilidade através da biomassa de cobertura e pelas trocas entre as plantas e os microorganismos do solo. Estes são passos importantes para a prática de agricultura sustentável. Mas não encerra a discussão e a busca da sustentabilidade agrícola, mas também – e ao mesmo tempo – social, ambiental e econômica.

Uma das principais equações que ainda deve ser resolvida pela agricultura sustentável é o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o aumento da produção agrícola para atender aos contingentes populacionais que passam a desejar e a exigir produtos agroalimentares orgânicos. Isto significa conquistar áreas e agricultores de produção convencional para produção de alimentos orgânicos. E como se dará esta transição sem conflitos? Apenas com as políticas de Estado que são capitaneadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA - é que se alcançará o equilíbrio entre a produção de agroalimentos orgânicos e a demanda dos consumidores. Pois, na medida em que as pessoas vão sendo esclarecidas sobre a qualidade dos alimentos que são produzidos em sistemas orgânicos, crescem as demandas por produção orgânica.

Está patente, pelas quantidades ofertadas atualmente, que o conjunto de produção orgânica ainda não é suficiente para todas as necessidades de alimentação dos brasileiros. Entretanto, como essa forma de produzir alimentos, é feita em condições de sustentabilidade ambiental, social e econômica, sua dinamização poderá ajudar a mudar o foco de produção da agricultura (em bases puramente econômicas) e ensinar a produzir de forma equilibrada e em quantidade que atenda às demandas de alimentação dos brasileiros; e que remunerem os trabalhadores rurais adequadamente. Na verdade o aumento da produção de agroalimentos orgânicos deve atender às necessidades das populações e dos AF, não necessariamente (ou principalmente) ao mercado de produtos agroalimentares que privilegiam os agentes econômicos que fazem a intermediação entre produtores e consumidores.

Aqui emerge a questão de planejamento das produções agroalimentares. O planejamento da produção serve para evitar que ocorra a falta ou o excesso de determinados itens agroalimentares. Planejar, portanto, é essencial e poderá ser feito a partir do Conselho Regional de Desenvolvimento Rural - CRDR. Este conselho age em articulação com os Conselhos Municipais de Desenvolvimento

Rural – CMDR. Estes conselhos estão propostos pela Secretaria do Desenvolvimento Territorial – SDT – do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA.

Uma das atribuições da SDT é a delimitação das áreas de produção especializada em determinado produto, a fim de torná-las eficientes, mais produtivas em teores de excelência e sustentáveis, notadamente sob a dimensão econômica. Sua missão institucional é a de “apoiar a organização e o fortalecimento institucional dos atores sociais locais na gestão participativa do desenvolvimento sustentável dos territórios rurais e promover a implementação e integração de políticas públicas” (BRASIL-MDA-SDT, 2007). Na verdade a SDT estimula a participação social através de sua organização e, por fim, concede poder às comunidades para gerirem os recursos que disponibiliza.

A SDT, portanto, promove ações e políticas de desenvolvimento rural através do estabelecimento de territórios rurais definidos por um tipo de agricultura ou por um produto. Entretanto, nem sempre a noção de sustentabilidade para os CMDR e do CRDR é a mesma que utilizamos como fundamento deste trabalho. Assim, mesmo que seja paradoxal, somente através de ações planejadas é que se pode chegar ao abastecimento das populações com produtos agroalimentares na quantidade necessária e na qualidade ideal para o consumo.

PEREIRA (2000, p. 70) apoiando-se em estudos de Bertha Becker associa a gestão dos territórios (no sentido preconizado pela SDT) como alternativa para o desenvolvimento regional, desde que orientados pelo desenvolvimento sustentável.

As idéias de Becker sobre desenvolvimento sustentável estão implícitas nos programas e nas políticas da SDT. Porém, não tem ainda um efeito prático em nível de CMDR pleno no âmbito dos municípios do COREDE Vale do Caí (RS). Quer dizer, nos municípios deste COREDE o CMDR não tem logrado êxito em propor o desenvolvimento rural, e são, inclusive, desconhecidos dos AF. Por isto mesmo, não conseguem fomentar a conscientização AF em relação às metodologias de associativismo, cooperativismo, etc., que é uma de suas finalidades. Por isso, não são ainda um instrumento participativo onde as demandas, que se transformam em políticas públicas, podem ser apresentadas.

Na esteira das dificuldades que listamos, viemos a observar que no COREDE Vale do Caí (RS) ocorre maior poder de articulação dos AF no Fórum Regional da Agricultura Familiar do Vale do Caí (RS); até porque o Fórum funciona desde 1998 e

a SDT surgiu após 2003 para gerir as políticas territoriais que ela estabelece junto com as comunidades. A respeito do Fórum, suas entidades e organizações sociais participantes já os mencionamos e listamos na Introdução deste trabalho.

Neste contexto, a SDT encontrou os AF do COREDE Vale do Caí (RS) já organizados e não tem necessidade de fazer a organização social dos AF ou de lhes ajudar na aquisição de habilidades para se organizarem e tomarem suas decisões. Na verdade quem tem apoiado o Fórum é a Secretaria da Agricultura Familiar – SAF, outra instância (ou subdivisão) do MDA. A SAF financiou um projeto para estudar os problemas das cadeias agroalimentares da citricultura no Vale do Caí. O projeto não distinguia o tipo de produção, se orgânica ou se convencional. Este projeto também propunha difundir tecnologias de produção na citricultura a fim de que pela renovação e pela atualização dos estilos de produção houvesse condições da UPAs continuarem produtivas e não se transformassem em sítios de lazer.

Na verdade a constituição do Fórum se remete aos grandes problemas estruturais da citricultura no Vale do Caí (RS), quando mais de 40% dos pomares de citros foram erradicados por doenças, senilidade e (ou) falta de tratamentos culturais. O Fórum também discute e propõe ações estruturantes para os AF do Vale do Caí, como por exemplo, aposentadoria, assistência técnica, diversificação da produção, qualificação dos AF, prevenção do êxodo de AF para a cidade, etc.

Para fechar esta linha de análise, convém fortalecer a idéia do planejamento através dos espaços produtivos especializados, pode vir a ser uma garantia de para a oferta regular e permanente de alimentos. De forma que ofereça remuneração adequada aos AF, pois, na medida em que aumenta a produção na AF, aumenta-se também sua renda e sua capacidade de consumo, que se refletirão na economia regional. Assim, como muito bem assevera Ehlers (1996) afirmando que o principal desafio da agricultura sustentável consiste em erradicar a fome e a pobreza.

3.3 Agricultura Orgânica

A Agricultura orgânica se caracteriza pelo abandono do uso de fertilizantes e controladores de pragas sintéticos (artificiais), usando adubos orgânicos e controladores de pragas biológicos (animais e vegetais). A agricultura orgânica

distingue-se da agroecologia por princípios epistemológicos e por metodologias que a embasam, porém não são contrárias entre si.

Altieri e Nicholls (2003) esclarecem que a agricultura orgânica

refere-se a um sistema de produção cujo objetivo é manter a produtividade agrícola, evitando ou reduzindo significativamente o uso de fertilizantes sintéticos e pesticidas. A filosofia original que guiou este tipo de agricultura enfatizava o uso de recursos disponíveis ou próximos da propriedade agrícola. Esses recursos internos incluem energia solar e eólica, controle biológico de pragas, fixação biológica de nitrogênio e outros nutrientes liberados pela decomposição da matéria orgânica ou oriundos da reserva mineral do solo. A idéia era de que os agricultores baseassem a produção, principalmente, no uso de rotação de culturas, resíduos culturais e orgânicos, adubação verde, dejetos orgânicos de fora da propriedade e aspectos do controle biológico de pragas, plantas daninhas e doenças. (ALTIERI E NICHOLLS, 2003, p.142)

A Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária – EMBRAPA - define a agricultura orgânica como a

[...] produção agropecuária na qual o uso dos recursos naturais são otimizados, objetivando-se a sustentabilidade no tempo e no espaço da atividade. Sistemas de produção orgânicos buscam, para alcançar este objetivo, minimizar a dependência de energia não-renovável (combustíveis fósseis) e de outros insumos externos, geralmente de alto custo e de efeito destrutivo ao ecossistema. Para tal, elimina-se o uso de agrotóxicos e de outros poluentes, de adubos químicos solúveis, de radiações ionizantes e de organismos geneticamente modificados. (EMBRAPA, Documento 75, 2002, p.18)

Com certeza, é uma agricultura de menor potencial agressivo aos ecossistemas. Este estilo de agricultura, também procura aproveitar espaços no mercado, especialmente quando são realizadas por empresários ligados ao agronegócio e a agroexportação. De certo modo, acaba oferecendo outros privilégios aos que possuem mais recursos. Mas, apesar disto, ela também proporciona a inclusão social dos agricultores (e consumidores).

Talvez possamos dizer que o demérito deste estilo de agricultura esteja no fato de não compreender o agroecossistema como totalidade. Por isso mesmo, repete algumas tecnologias praticadas na agricultura convencional, como o uso de biocidas orgânicos para combater insetos e doenças, sem preocupar-se com a causa primeira que provocou a invasão ou infestação. Neste contexto pode-se afirmar que ela está organizada pela mesma pauta da produção convencional com altos gastos energéticos na sua produção, embora procurem desenvolver meios que

substituam os combustíveis fósseis. Apesar do que afirmamos, sem sombra de dúvidas, é uma agricultura que busca a sustentabilidade.

A agricultura orgânica utiliza algumas tecnologias para controle de doenças e pragas que não são aceitas pela Ciência Agroecológica, como por exemplo, o uso do inseticida natural feito com o óleo de Nim (*Azadirachta indica*)²². Este preparado é usado na pulverização dos cultivos de erva-mate e de outras culturas, a fim de eliminar insetos predadores. Seu uso, contudo, não altera as condições biológicas e nutricionais das espécies que recebem suas pulverizações, garantindo as características de produção orgânica nestas culturas, isto é, conservam a classificação de produtos *sem agroquímicos*.

Este tipo de tratamento de insetos e pragas serve-se do mesmo princípio da agricultura convencional: o princípio da eliminação das espécies espontâneas e indesejáveis através de biocidas. A solução para estes problemas em lavouras de erva-mate em bases ecológicas foi trazer para dentro da lavoura predadores naturais²³ dos insetos que danificavam as plantas, alcançando assim o equilíbrio entre as espécies que disputam o mesmo espaço.

Além disso, a agricultura orgânica não se preocupa em evitar as monoculturas, quer dizer: está orientada para a uniformidade. Isto significa também um despropósito em relação ao princípio da biodiversidade, que rege e orienta as agriculturas ecológicas. Na verdade falta-lhe ainda descobrir como crescem as plantas em policultivos e os benefícios desta policultura.

Cabe ainda ressaltar que as certificadoras de produtos orgânicos não fazem restrições ao uso do óleo de Nim, nem para o uso das caldas sulfocálcica e bordaleza, pois que não deixam resíduos e não oferecem riscos de intoxicação pela ingestão de alimentos que estiveram expostos a estes produtos.

Basicamente a diferença entre as agriculturas ecológicas e a agricultura orgânica está no princípio orientado de cada uma destas práticas: as agriculturas ecológicas se orientam pela (e para) a vida, buscam o equilíbrio dos agroecossistemas; a agricultura orgânica segue os princípios da agricultura

²² A partir do óleo de Nim (árvore nativa da Ásia) é produzido um inseticida orgânico e seu uso não se constitui como agroquímico, mas mantém os produtos na classificação de orgânicos.

²³ As lavouras ervateiras em bases ecológicas estão usando galinhas d'angola (*Numida meleagris*) para combater os insetos que danificam as plantas de erva-mate.

convencional, apenas substitui os insumos²⁴ sintéticos por outros que não são tóxicos aos humanos, e que não deixam resíduos nos produtos agroalimentares. Cabe acrescentar ainda que na agricultura orgânica não existe a preocupação com o desenho dos agroecossistemas, com fulcro no equilíbrio, na harmonia entre espécies e na obtenção de benefícios que resultam destes arranjos intra-espécies. Deste modo as técnicas sustentáveis que são utilizadas em um sistema insustentável podem resultar no ressurgimento de problemas de produção e de equilíbrio. Isto acaba sendo chamado de sustentabilidade fraca.

3.4 Transição Ecológica – Agroecológica

A transição ecológica – agroecológica – é compreendida como o processo de substituição de insumos químicos por orgânicos até que alcance o equilíbrio do agroecossistema, quando todos os insumos externos deixam de ser utilizados. Isto se dá pelo manejo da biodiversidade e através do desenho e redesenho dos agroecossistemas. A transição da agricultura convencional para a agricultura ecológica é de grande complexidade. Esse é um processo que demanda paciência e pesquisa, sendo que cada agroecossistema tem peculiaridades pontuais do local e da organização espacial em que se realiza.

Na verdade, a transição ecológica é o resultado da decisão tomada conscientemente pelo agricultor – ou pelo coletivo deles – para com o processo de contaminação e degradação do ambiente. Esta decisão implica em iniciar um lento e seguro processo de descontaminação do solo e do ambiente do entorno, a progredir no sentido da recuperação da fertilidade e do equilíbrio do solo, pelo processo do desenho dos agroecossistemas que permite obter inclusive o aumento da produtividade.

²⁴ Os agricultores orgânicos, orientados por seus técnicos também procuram desenvolver insumos biológicos, mas isto não passa de uma substituição de insumos. O ideal (mais sustentável) é fazer o controle biológico de forma racional, usando as espécies locais. Também é sabido que devido as monoculturas há uma superoferta de uma única espécie e isto acaba atraindo grandes populações de predadores. Por isto fica mais apropriado fazer combinações complexas para evitar as pragas e insetos indesejáveis (pois que restaura e mantém o equilíbrio do ecossistema) do que procurar desenvolver insumos biológicos para combater as pragas e doenças. Com isso queremos afirmar que a substituição de insumos não consiste em um fim, mas uma fase intermediária em um processo de transição da agricultura convencional para a agricultura orgânica.

A transição não significa a recuperação (ou restauração) imediata das relações ecológicas ambientais, até porque o uso de agroquímicos tem efeitos cumulativos e a descontaminação destes pode ser longa. Assim, num primeiro momento, o AE poderá se deparar com organismos invasores e indesejáveis. Todavia, deverá entender que tal situação é o custo do restabelecimento do equilíbrio natural. Nesta hora precisa de apoio do grupo de AE mais antigos para resistir à sedução em usar biocidas para combater os organismos indesejados. Assim, os progressos alcançados durante a transição são lentos, até com aparentes reveses – perdas – mas os resultados são cumulativos, principalmente no que respeita ao aumento da produtividade, como podemos observar nas lavouras dos AE que acompanhamos.

Por equilíbrio ecológico se entende a troca e a interação que são feitas entre as espécies que estão em arranjo em um ambiente ou ecossistema específico. Considerando que a Agroecologia é uma ciência que tem seus fundamentos na Teoria Sistêmica (Altieri, 2002), fica fácil começar a compreender que cada ambiente, natural, é um subsistema do sistema global ou do GEOSISTEMA, como se costuma denominar na Geografia.

Então, cada espécie presente em um determinado sistema – ou subsistema –, exerce uma função ecológica que beneficia alguns organismos e outras que não beneficiam determinados organismos, inclusive que atrapalham seu desenvolvimento. Em outras palavras, algumas espécies são favoráveis a algumas espécies e adversária de outras. Estas afinidades e adversidades são designadas como alelopatia (que é apenas um dos tipos de relações entre as plantas e suas partes). Na alelopatia as substâncias químicas produzidas pelas plantas ao serem colocadas no ambiente em que estão outros organismos, podem favorecê-los ou prejudicá-los.

Como se observa, a alelopatia é um exemplo de serviço ecológico, que poderá ser potencializado através do manejo de plantas no agroecossistema. Isto ocorre porque,

[...] diferentes plantas espontâneas podem prestar serviços ecológicos tais como reciclagem e solubilização de determinados nutrientes, estímulo a microorganismos benéficos e inibição aos patogênicos, atração ou repulsão de organismos potencialmente daninhos, hospedagem de insetos polinizadores, etc. (FEIDEN, 2001, p.22)

Ainda existem outros benefícios ecológicos que resultam do manejo de plantas nos cultivos, que muitas vezes ficam obscurecidos pela exposição de técnicas de manejo. Na verdade são as técnicas que proporcionam a potencialização e obtenção dos benefícios ecológicos, pois que têm “abrangência multifuncional, capazes de melhorar ou manter a fertilidade do solo, amenizar processos erosivos, favorecer populações de organismos benéficos e exercer controle sobre as plantas espontâneas” (GUERRA, 2007, p. 24)

3.5 Agroecossistemas

Os agroecossistemas são os ecossistemas agrícolas. Eles incluem o meio natural e o meio artificializado. Norgaard (1989, p. 49) o define como “sistemas agrícolas dentro de pequenas áreas geográficas” e acrescenta dizendo que “cada região tem um grupo único de agroecossistemas que resultam de variações locais no clima, solo, relações econômicas, estrutura social e história”.

Para Gliessman (2003, p. 110) o conceito de agroecossistema emerge no momento em que “*extendemos el concepto del ecosistema a la agricultura, y consideramos los sistemas agrícolas como agroecosistemas*”. Estes dois autores convergem em suas concepções, deixando evidente que são as inter-relações existentes nos sistemas agrícolas que nos permitem designar sob o nome de agroecossistemas as relações que resultam da intervenção das agriculturas humanas sobre o ambiente. Todavia Norgaard carrega seu conceito com uma caracterização escalar. A presença da escala para a definição do agroecossistema também aparecerá nas idéias de Altieri (2001) e do próprio Gliessman (2005).

A compreensão da ecologia dos agroecossistemas coloca em foco a sinergia dos microorganismos com o sistema produtivo sustentável. Nesse sentido, a valorização e compreensão das ações de fungos e bactérias nos processos biogeoquímicos e na fixação de nutrientes nas plantas e no solo são fundamentais para o entendimento do sistema produtivo. Isso passa a descobrir um pouco das relações complexas entre os microorganismos, o solo, as plantas, a atmosfera e a hidrosfera.

Gliessman (2003, p. 114) considera que os pesquisadores *“han empezado explorar como un entendimiento de ecosistemas naturales se puede usar para guiar nuestra búsqueda para agroecosistemas sostenibles que respetan y protejan el medio ambiente y los recursos naturales”*. Este também é o entendimento (e o trato) que os agroecologistas têm dado ao meio ambiente: na hora de pensar e desenhar os arranjos em suas lavouras e pomares eles pautam-se pelo respeito e pela preservação das comunidades presentes nos ecossistemas em que intervêm.

Para Altieri (2001, p.28), *“agroecosistemas son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo y procesamiento humano.”* Este conceito, assim como as construções que vimos realizando desde o início deste trabalho, evidencia as questões das complexidades que estão em jogo nos sistemas de cultivo das agriculturas humanas e a importância de estabelecer relações harmoniosas e pouco impactantes nas formações das lavouras de agroalimentos. Estes princípios só são demandados por agricultores ecologistas e por agricultores orgânicos, pois que são sensíveis às inter-relações dos sistemas naturais com os sistemas agrícolas.

A proposta de estudar o fenômeno agrícola através da abordagem sistêmica supre o pesquisador com ferramentas e metodologias para uma precisa leitura de paisagem e de compreensão da inter-relação dos subsistemas que compõem a atividade agrícola. Portanto, o mune de instrumentos de análise para entender os ecossistemas naturais e os agroecossistemas desenhados pelo homem. Para corroborar com esta definição (um conceito para agroecossistema), nos servimos do Documento nº 75 da EMBRAPA. Nele agroecossistema é entendido como o *“ecossistema alterado pelo homem com o propósito de produzir alimentos e matérias-primas para a indústria do vestuário, farmacêutica, construções civis, mobiliários”* (EMBRAPA, Documento 75, 2002, p.19).

Deste modo, quando um agricultor procura desenhar seu agroecossistema segundo os modelos dos ecossistemas naturais, ele está adequando-se com as condições ambientais locais. Assim, ao procurar obter seus resultados de colheitas através da imitação destes ecossistemas, e também procurando não desrespeitar as condicionantes impostas pelos fatores (tipo umidade do solo, temperatura e horas de insolação), ele se aproxima muito da sustentabilidade deste agroecossistema. Isso

significa a maior vantagem socioambiental e o maior equilíbrio que pode obter através da atividade agrícola.

Por outras palavras, quando o agricultor compreende como os fatores bióticos e abióticos interagem entre si, ele passa a ter condições de atuar no sentido de encontrar soluções que compensem os resultados desfavoráveis às suas culturas, causado por quaisquer fatores biótico ou abiótico. Como, por exemplo, cultivar certas plantas mais sensíveis ao estresse da insolação em ambientes sombreados para obter melhores resultados. Quer dizer, o modelo e os saberes chegam com as pessoas, e precisam passar por ajustes, devido ao ambiente local. O modelo, então, é construído com contribuições ecológicas, quer dizer: como a ecologia e não contra a ecologia.

Finalmente, como exemplo de manejo (ou adaptação) aos fatores bióticos que atuam (e competem) nos agroecossistemas, citamos as experiências dos agricultores tradicionais que cultivavam abóboras, melancias e outras espécies em solos em processo de recuperação de seu equilíbrio. Nestes ambientes havia formigueiros em excesso – retrato de desajuste do ambiente devido à superpopulação de formigas. Estes AF semeavam sementes de melancias e abóboras nos olhos dos formigueiros, e não tinham problemas de suas plantas serem consumidos pelas formigas. O que sucedia naquela situação era uma ação de controle dos efeitos predadores das formigas, pela presença dos pés de melancia e abóbora dentro do formigueiro (no olho). Nesta experiência, o conhecimento dos agricultores tradicionais permitiu controlar alguns fatores adversos. Portanto, saber manejar as adversidades em um agroecossistema, mesmo que em processo de recuperação de seu equilíbrio, é uma vantagem para o agricultor que produz fundamentado na ecologia.

3.6 Sistemas agroflorestais

Os sistemas agroflorestais são modelos produtivos em que há o consórcio de várias espécies produtivas, como árvores frutíferas e para extração de madeiras que também produzem sombra e proteção dos ventos. Estes arranjos trazem grandes benefícios para as plantas que suportam pouco sol, pois previne o *stress* e seu

enfraquecimento, ao mesmo tempo em que protege os vegetais de seus predadores. Estes modelos agrofloretais são reproduções dos modelos desenvolvidos pela natureza, baseados na biodiversidade.

Para a EMBRAPA, o conceito de agrofloresta consiste em

[...] um sistema de produção que une vantagens econômicas e ambientais. Enquanto protege o solo, recicla nutrientes e reduz os riscos climáticos e de mercado, aumentando a renda familiar e a agrodiversidade. A agrofloresta é desenhada de forma a fornecer colheitas desde o primeiro ano, combinando culturas anuais e de ciclo curto com frutíferas e essências florestais de ciclo longo, cada uma plantada no espaçamento adequado ao seu desenvolvimento. (EMBRAPA, Documento 75, 2002, p.17)

No caso do COREDE Vale do Caí, onde realizamos a pesquisa e considerando sua especialização em citricultura, notamos que a sustentabilidade destes pomares de citros em modelos agrofloretais são reproduções dos modelos desenvolvidos pela natureza, baseados na biodiversidade. Então o que se pode esperar como resultado da agrobiodiversidade senão a mesma condição de sustentabilidade dos ecossistemas naturais? Quantos benefícios ecológicos que são prestados pelas espécies florestais que permeiam os cultivos dos citros poderão ser enumerados?

Em geral se observa que os vegetais plantados intracarreiras atraem muitas espécies de pássaros que se alimentam dos insetos considerados indesejáveis e dão condições para as laranjeiras, bergamoteiras e limoeiros desenvolverem-se plenamente. Ao mesmo tempo em que as leguminosas de cobertura nos espaços entre árvores de madeiras e árvores cítricas ajudam a fixar nitrogênio no solo e o fertilizam. Então, além de desenhar um agroecossistema sustentável e eficiente em termos energéticos, pois que prescindia de insumos externos, conseguem minimizar os custos de conservação dos seus pomares.

As Fotos 9 e 10 permitem comparar a formação de um pomar convencional com um pomar em agrofloresta. Como se pode observar na Foto 10 o pomar das frutíferas foi implantado entre as árvores de sombreamento. Tais espécies produzem sombra e proteção contra doenças distribuídas pelo vento (fungos, pinta preta, etc.). A foto 9 mostra um pomar monocultor alinhado e disciplinado como fileiras de um exército. É uma comunidade monodiversa sujeitas aos riscos de doenças e pragas características deste agrossistema. Na agrofloresta, pelo contrário há interação ente a biocenose e todos os espécimes se beneficiam dela.



Foto 9 - Pomar convencional em Montenegro.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007

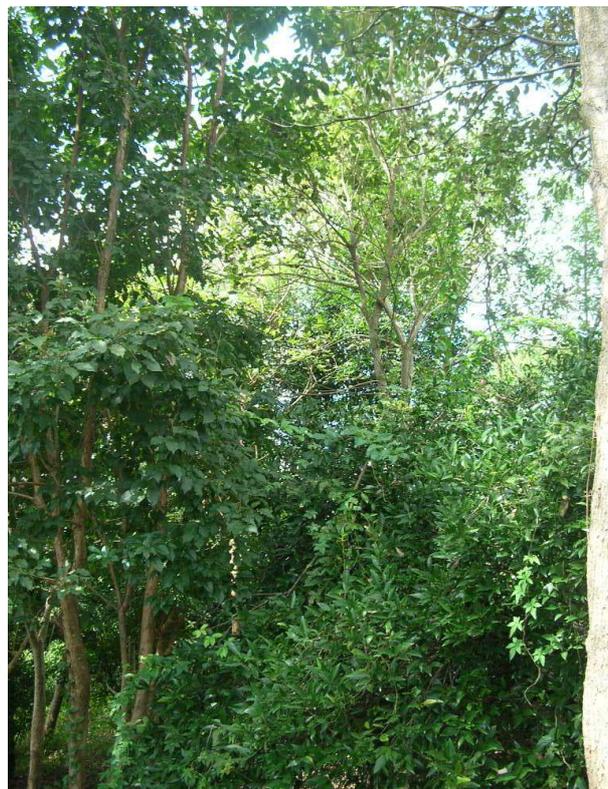


Foto 10 - Agrofloresta na UPA da Família Laux - 1.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007

Não fora esse modelo, estes agricultores ligados à Cooperativa dos Citricultores do Vale do Caí - ECOCITRUS - passariam pelos mesmos problemas que enfrentam os agricultores que praticam o modelo de monocultivo de citrus no COREDE. Estes pomares monocultores têm uma alta exposição aos efeitos das espécies predadoras, espontâneas e indesejáveis devido à superabundante oferta da mesma biomassa. Então, além da atração de predadores, os monocultivos provocam a exaustão e perda da fertilidade do solo pelo excesso de retirada de nutrientes pela única espécie ocupando aquele espaço.

Ao contrário dos resultados obtidos em modelos agroflorestais, um outro grande prejuízo da monocultura citricultora está na perda dos benefícios ecológicos disponibilizados em agroecossistemas biodiversos. Destes serviços, evidenciamos a reposição da água no solo, menor escorrência de água com menor erosão e maior infiltração, pois que os espaços entre as unidades dos citros ficam descobertos e mais vulneráveis. Também há perda de produtividade.

Altieri (2000) explica que os estudos e experimentos demonstraram que o monocultivo produz menos e com menor qualidade do que igual área em modelos agroflorestais. Mais resultados, e maiores produtividades, são obtidos quando os agricultores conseguem incluir o pastoreio nos cultivos agroflorestais. Alguns conseguem fazer isto plantando gramíneas para o gado, os benefícios ecológicos se ampliam, pois o solo recebe o benefício do cultivo de gramíneas e leguminosas que alimentam o gado e o solo passa a ser fertilizado pelo estrume deste.

Outro benefício da combinação de culturas assenta-se na baixíssima perda com predadores. Isto impacta imediatamente a produtividade e resulta em ganhos na recuperação da fertilização do solo e no controle da quantidade e do número de espécies e indivíduos no agroecossistema, pois o que é demais vai sendo eliminado pela natureza a fim de limitar o adensamento de espécies e de indivíduos.

Por conseguinte, o estudo dos agroecossistemas e o modelo de agroflorestas, numa perspectiva sistêmica, é a melhor forma para entender os processos dinâmicos que se formam na inter-relação entre os fatores bióticos e abióticos decorrentes da atividade agrícola (e pastoril, se consorciada). Portanto, sendo as agroflorestas forma de manejo dos Sistemas Agroflorestais, fica evidente que é a forma ideal de acompanhar e avaliar esse estilo de agricultura.

Para tornar mais didática esta exposição, acrescentamos as fotos 11, 12, 13 e 14 exibem pomares de citros consorciados com outras espécies arbóreas, não frutíferas de associados da ECOCITRUS, onde estão sendo desenvolvidos modelos agroflorestais. Esclarecemos, todavia, que não são todos os associados que realizam práticas agroflorestais em suas UPAs e, em algumas UPAs, os antigos pomares estão sendo transformados em modelos agroflorestais através do cultivo de árvores de sombra entre as carreiras das frutíferas.

Na foto 11 observam-se no primeiro plano os espécimes de citros (tangerina ou bergamotas ou mexericas). Em segundo plano estão os espécimes arbóreos não frutíferos que dão suporte, proteção de ventos e da luz solar ao pomar. Destacam-se espécimes de Jerivás (*Syagrus romanzoffiana*), Guajuvira (*Patagonula americana*) e de Angico (*Parapiptadenia rígida*) com maior porte. Os Jerivás são nativos e sobreviveram ao desflorestamento da Mata Atlântica. Os Ipês e os Guapuruvus também são nativos da Mata Atlântica, foram plantados com a finalidade de redesenhar este agroecossistema baseado em agrofloresta.

Na foto 12 pode-se observar o pomar de citros (*Citrus spp*) plantado na borda de um remanescente de Mata Atlântica. O AF foi acrescentando espécies arbóreas nas entrelinhas do seu pomar. Há espécimes em vários estágios de produção e desenvolvimento. Alguns são reposições de plantas que deixaram de produzir ou que foram acometidas por doenças, como o cancro cítrico, por exemplo. Pois, mesmo os pomares cultivados sobre bases ecológicas são passíveis de ataques de doenças.



FOTO 11 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA dos Laux - 2

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.



FOTO 12 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA de J.A Ritter - 1

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.

Na foto 13 é possível ver outro ângulo do sistema agroflorestal em implantação e desenvolvimento na UPA da família Laux. Destaca-se nesta foto um espécime de Cedro (*Cedrella fissilis*). O cedro é uma espécie caducifólia que perde suas folhas no inverno, facilitando a insolação do pomar. No verão suas folhas sombreiam o pomar e favorecem o desenvolvimento dos citros.

Na foto 14 temos outra visão do pomar da família Ritter. Nela observam-se Jerivás e uma jovem planta de bananeira (*Musa sapientum*), além de outros espécimes arbóreas que fornecem sombra aos citros como os Ipês Amarelos (*Tabebuia ochracea*), por exemplo. Estas espécies apresentam rápido crescimento e

tem um dossel denso, que vem ao encontro da necessidade dos citros e da prática agroflorestal que está em manejo neste agroecossistema.



FOTO 13 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA dos Lauxs - 3

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2007.



FOTO 14 – Agrofloresta em desenvolvimento na UPA de J.A Ritter - 2

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.

Em todas estas fotos (da foto 11 à 14) pode ser observado que o solo está sempre coberto, Esta cobertura viva, por meio de gramíneas cultivadas que favorecem a fixação de nutriente no solo, por exemplo. Mas o solo também recebe coberturas mortas que são as podas dos citros ou das árvores que são plantadas para sombreamento do pomar, ou ainda pelas ervas e gramíneas que são amassadas com instrumentos mecânicos para que se dê oportunidade de crescerem outras ervas e gramíneas de estações diferentes. Desta forma, o solo nunca está descoberto e previne-se perda de nutrientes por erosão superficial e compactação do solo. É comum os AF colherem as gramíneas que semeiam nas entrelinhas para alimentar o gado doméstico. Todavia, evitam colocar os animais no pomar para evitar a compactação do solo (e a conseqüente perda do ar do solo) pelo pisoteio dos animais.

4. PERFIL ECONÔMICO DO COREDE VALE DO CAÍ (RS)

O COREDE Vale do Caí tem um perfil econômico acentuadamente agropecuário, quando se observa as ocupações da população economicamente ativa. Porém, possui muitas indústrias, várias delas integrantes de complexos agroindustriais e inclusive empresas produtoras dos itens classificados como D1 (setor industrial produtor de bens de capital e insumos básicos) (GRAZIANO DA SILVA, 1996). Neste contexto, verificamos, através das observações e entrevistas locais e das análises de publicações do IBGE (Censo Agropecuário, Pesquisa Agrícola Municipal, etc.), que a formação das riquezas locais e da região do COREDE não é, predominantemente, originada na agropecuária.

As indústrias desta região são ligadas tanto à produção agropecuária de aves, de frutas e de laticínios, como as indústrias de calçados, de cerâmicas, madeireira, moveleira, têxtil, vestuário, metal-mecânica e uma montadora de tratores. A formação do Produto Interno Bruto – PIB do COREDE é bastante diversificada. A mão-de-obra, todavia, está predominantemente ocupada ou empregada em atividades agropecuárias e agroindústrias.

Durante o ano de 2005, as exportações desses municípios representaram 5,62 % do total das exportações do RS, ou seja: U\$ 582.841,52 - FOB (*Free On Board*²⁵) diante das exportações totais de U\$ 10.345.279,99 FOB. Segundo o IBGE (2007) o PIB regional tem sua principal origem e formação no setor agropecuário e suas agroindústrias. Quando desdobramos os valores do PIB do COREDE Vale do Caí (RS), que é de 2,403 bilhões de reais encontramos perto de 35% oriundos da agropecuária. O setor industrial com 33,34% ocupa o segundo lugar.

O COREDE Vale do Caí (RS), como já afirmamos no capítulo 2, teve seu desenvolvimento e povoamento impulsionado pela chegada dos imigrantes alemães, a partir de 1824 e, principalmente, após 1857 (ROCHE, 1969), desenvolvendo atividades basicamente nos setores agrícolas e na suinocultura. Estes imigrantes encontraram uma agricultura de citros – notadamente laranjas do tipo valência – cujos pomares foram implantados pelos colonos açorianos. Estes foram, junto com

²⁵ A expressão, em língua inglesa, FOB é traduzida como livre a bordo. Isto significa que o custo das mercadorias ou dos produtos é livre de custo de frete e de seguros de transporte. Em outras palavras é o custo puro e simples das mercadorias colocadas no porto de onde serão exportadas.

os bandeirantes paulistas, os primeiros brancos a ocupar e explorar esta região, que, todavia não esteve deserta ou despovoada, mas ocupada pelos índios Ibiraiaras, da etnia Kaingang. Foram estes que legaram o nome ao Rio Caí, cuja etimologia vem da composição da palavra indígena *caá* (mata) e da palavra *ý – í* (águas), ou simplesmente rios das matas, marcando no nome do rio a exuberância da vegetação ao longo de seu curso.

Do mesmo modo como os alemães fizeram no século XIX, os açorianos passaram a ocupar a hinterlândia rio-grandense pelas vias fluviais. As famílias que chegavam pela laguna dos Patos, Lago Guaíba e Rio Jacuí e finalmente o Rio Caí, onde desembarcavam no histórico *Porto das Laranjeiras*, pertencente à, então, Vila de Triunfo, fundada por açorianos na confluência dos Rios Jacuí e Taquari. Este porto está localizado no atual centro da cidade de Montenegro (RS). O nome Porto das Laranjeiras já permite entender o principal produto agrícola desta região que veio a constituir o atual COREDE Vale do Caí. As laranjas cultivadas, primeiro pelos açorianos e depois pelos colonos alemães, eram escoadas para Porto Alegre e Rio Grande através destas hidrovias, que hoje se denomina Região Hidrográfica do Guaíba (ROCHE, 1969).

A localidade Porto das Laranjeiras finalmente foi elevada à categoria de Vila em 1873, com o nome de São João do Monte Negro e, finalmente, Montenegro em 1913 (MONTENEGRO, 2007). A pertinência de resgatar a fundação e o desenvolvimento do município de Montenegro se explica pela origem de nove municípios – integrantes do COREDE Vale do Caí (RS) – que foram distritos deste município. São eles: Maratá, Harmonia, Barão, Bom Princípio, Salvador do Sul, São Vendelino, Tupandi, Brochier e Pareci Novo. Outros municípios foram desmembrados destes antigos distritos de Montenegro, como por exemplo, São José do Sul e São Pedro da Serra. Somando este e o município original, chegamos ao número de 12 municípios dentre os 19 que compõe o COREDE Vale do Caí (RS).

O outro município, que restou desdobrado nos demais municípios que completam a lista COREDE Vale do Caí (RS), é São Sebastião do Caí. Sua ocupação original esteve a cargo dos indígenas da etnia *Kaingang*. Os primeiros colonizadores portugueses chegaram a partir da década de 1730. Estes fundaram um núcleo próximo ao Rio Caí, tendo se deslocado por terra desde o entorno da Fazenda Imperial, que se situava junto ao Rio dos Sinos. No ano de 1828, um grupo de imigrantes alemães fundou um novo núcleo, distante do Rio Caí, sob o nome de

São José do Hortêncio. Estes também chegaram por terra, vindos da Fazenda Imperial, que fora a primeira acolhida dos imigrantes alemães (ROCHE, 1969).

Como é comum nas partilhas territoriais de municípios, com São Sebastião do Caí não foi diferente. Seus antigos distritos de Capela de Santana, São José do Hortêncio e Feliz empreenderam movimentos emancipacionistas e tornaram-se municípios. Feliz foi o município que ficou com a maior superfície territorial. Deste município nasceram os municípios de Alto Feliz, Vale Real e Linha Nova. Sintetizando, surgiram seis municípios do que foi originalmente o município de São Sebastião do Caí, sendo que três deles se emanciparam do município de Feliz, originário de São Sebastião do Caí.

Há um detalhe que vale a pena registrar: o Conselho Regional de Geografia, no ano de 1940, alterou os limites municipais de São Sebastião do Caí anexando a este os municípios de Bom Princípio e São Vendelino, até então distritos de Montenegro. Posteriormente, em 1982, Bom Princípio e São Vendelino se emanciparam de sua sede *nova*; sendo que São Vendelino restou como distrito de Bom Princípio. Até que, em 1989, São Vendelino emancipou-se de seu município sede (São Sebastião do Caí, 2007).

No COREDE Vale do Caí (RS) habitam 165.862 habitantes (2005), que formam uma densidade demográfica de 89,5 habitantes por km², enquanto que o RS tem uma densidade de 38,2 habitantes por km², segundo informações censitárias disponibilizadas pelo IBGE.

A taxa média de analfabetismo no COREDE Vale do Caí (RS), segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2000, alcança 4,91 %, enquanto que a expectativa de vida ao nascer é de 75,1 anos. Entretanto, o coeficiente de mortalidade infantil apurado em 2005 pela Secretaria Estadual da Saúde, chega a 10,5 por mil nascidos vivos, enquanto que o coeficiente estadual é 13,6 de por mil nascidos vivos e o nacional alcança 25,1 por mil nascidos vivos. É uma região de baixo índice de mortalidade infantil. Estes números indicam o bom nível de saúde e alimentação regional. Também apontam para as boas condições dos equipamentos hospitalares e do sistema de assistência à saúde nos municípios deste COREDE. De qualquer modo, também são resultantes da renda per capita real do COREDE.

Nossas análises sobre a situação das atividades agrícolas no COREDE Vale do Caí (RS) se baseiam nas publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Entretanto, como as pesquisas do IBGE não incluem produtos de

horticultura, temos uma importante fonte de renda dos agricultores familiares – AF – não contabilizada.

Neste contexto, como desejamos quantificar e entender a importância da produção de hortaliças na formação da renda do AF ecologistas e AF orgânicos que as cultivam, e têm nelas suas fontes de rendas, sejam acessórias ou a principal, a estudaremos apenas no capítulo 5, em que trataremos das produções orgânicas. Deste modo, apenas nos deteremos nas produções das lavouras permanentes e das lavouras temporárias publicadas pelo IBGE, pois para quantificar e categorizar todas as produções convencionais, ecológicas e orgânicas de hortaliças no COREDE teria sido necessário um esforço e uma mobilização comparável aos que são feitos no Censo Agropecuário do IBGE. Queremos destacar, sobretudo, que as informações do IBGE sobre as lavouras permanentes e as temporárias permitem circunscrever a produção local e a identificar e categorizar a formação de parte do PIB agropecuário no COREDE Vale do Caí (RS).

É notório, a priori, que a fruticultura, notadamente a de cítricos, constitui-se numa das mais importantes atividades entre os AF. Isto está consolidado no mercado e existe inclusive uma variedade de tangerina muito apreciada no Brasil, que se chama *Montenegrina*²⁶. Em alguns municípios, como veremos a seguir, a maior fatia da formação do PIB agropecuário encontramos nas tangerinas e nas laranjas. A fruticultura – de citros, principalmente – se desenvolveu nesta região por causa das condições de solo, que são férteis e adequados a esta produção. Conforme as atuais técnicas e tecnologias produtivas são possíveis obter produção e produtividades semelhantes em todo este COREDE. A importância desta atividade na região pode ser quantificada pela seguinte mensagem divulgada na página da internet do Instituto Brasileiro de Fruticultura – IBRAF:

A citricultura possui fundamental importância econômica e social na região do Vale do Rio Caí, com a participação direta de quatro mil famílias na produção de frutas cítricas. A região é um referencial de produção, variedades, desenvolvimento de tecnologias dos pomares e produção de mudas para as demais regiões. No Vale do Caí são cultivados 12.012 hectares de citros entre tangerina, laranja e limão. Estudo realizado pela Associação Comercial e Industrial de Montenegro aponta que a atividade citrícola contribui na geração de 25 mil empregos diretos e 30 mil indiretos na região. Além disso, no segmento do comércio com transportadores de

²⁶ “Em 1940, no município de Montenegro, na propriedade de João Edvino Derlan, foi descoberta, uma bergamota tardia, mais tarde batizada de Montenegrina, surgida por mutação espontânea, hoje a cultivar com maior área neste município”. (MONTENEGRO, 2007), disponível em <http://www.montenegro.rs.gov.br>, acesso em 15 mar. 2006.

frutas, packing house e indústrias são gerados mais centenas de empregos. (http://www.ibraf.org.br/news/news_item.asp?NewsID=409 , postada em sexta-feira, 20 de julho de 2007 às 12h03, acesso em 7 fev. 2008)

Observamos que nas áreas situadas em maiores altitudes, como por exemplo, nos municípios de Barão, São Pedro da Serra e São José do Sul, não são produzidos tantos citros. Cultivam, entretanto, outros produtos mais específicos às suas combinações de solo, espécies adaptadas ao ecossistema local e agrometeorologia. Cabe ressaltar que a fruticultura-citricultura está exposta aos fenômenos atmosféricos naturais, como seca, precipitações de granizo e, recentemente, alguns tornados têm se formado sobre a região e têm provocado prejuízos aos pomares ²⁷. Como, por exemplo, a ocorrência de um tornado, conforme foi publicado pelo O Jornal “O Progresso”, de Montenegro (RS):

Os ventos de mais de 150 km/h, que atingiram a região na última quarta-feira, dia 10, deixaram um rastro de estragos nunca antes visto. As graves conseqüências levaram o prefeito em exercício de Montenegro, Paulo Polett, decretar Situação de Emergência. Apesar da fúria do tornado, apenas uma pessoa foi mantida internada no Hospital Montenegro, com fraturas na bacia, decorrentes do desabamento de um galpão. Por volta das 16h30min de quarta-feira, o céu escureceu, e em seguida algumas localidades sofreram, além da chuva, precipitação de granizo, vento forte, e um tornado, que passou por uma faixa que incluiu áreas de Montenegro e Coxilha Velha, em Triunfo. (O PROGRESSO. Tornado atinge área rural de Montenegro e causa destruição. Montenegro, 12 set. 2008)

Registramos nas fotos 15, 16, 17, 18, 19 e 20 os efeitos deste tornado. Seus danos estão ilustrados nos frutos que se perderam. Nas fotos 15, 16 e 17 pode-se observar a força do impacto do gelo sobre as frutas maduras à espera de colheita. A florescência sucumbiu com as precipitações, primeira a do granizo e, depois, a chuva forte. Esta família estava aguardando uma melhor cotação para entregar sua produção na cooperativa ECOCITRUS. Perdeu a safra no pé.

²⁷ Em setembro de 2008, estávamos na região, a conferir levantamentos e observações feitas anteriormente, e presenciamos a formação de um tornado que estivemos sob sua influência por mais de 40 minutos. Na semana seguinte retornamos às UPAs que pesquisamos, e que estavam no epicentro do tornado, e fizemos alguns registros das perdas e danos às frutas e às árvores. Os danos foram em todas as propriedades atingidas pelo fenômeno. Muitos citricultores não tinham colhidos suas tangerinas e laranjas à espera de melhor cotação e perderam suas produções no pé. Outro agravante deste evento é que as laranjeiras e bergamoteiras estavam em flor e o granizo e a forte chuva as derrubaram. O efeito disto é ausência de produção em 2009, que somados às perdas da safra em 2008, resulta em muita desolação.



FOTO 15 – Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer -1.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 16 - Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer - 2.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 17 - Tangerina ferida por granizo, obtida na UPA da família E. Kochemborguer - 3.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

A derrubada das flores repercute na safra seguinte: sem flores não há frutos. Quando isto acontece, os AF se obrigam a fazer lavouras de outros produtos, inclusive entre as carreiras dos pomares, a fim de obterem renda. Nestas ocasiões voltam aos mercados de hortícolas que muitos dos citricultores já abandonaram, pois que a renda dos citros é maior, melhor distribuída ao longo do ano e, acima de tudo, tem a vantagem de ser menos trabalhosa.

Nas fotografias 18, 19 e 20 observa-se uma técnica usada com laranjas Bahia (chamadas localmente de laranja de umbigo). Por serem muito doces atraem insetos. O envelopamento com sacos de papel deixa o fruto livre deles e garante que a fruta cresça e amadureça naturalmente, sem ser atacada por insetos. O trabalho de envelopar cada fruta é muito grande, mas compensa pelo retorno econômico destes produtos. A cotação destas frutas chega ser o triplo das tangerinas e das laranjas valencia ou laranja-lima, vendidas nos mercados regionais e na Central de Abastecimento S. A – CEASA. As laranjas, por conterem maiores índices de frutose, têm uma acelerada decomposição devido ao impacto dos granizos (Foto 19). Na foto 20 observa-se a derrubada de frutas e dos envelopes de cobertura, efeito da combinação do vento, do granizo e da chuva.



FOTO 18 – Laranjas envelopadas atingidas por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborgue - 1.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 19 - Laranja envelopada ferida por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborgue - 2.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 20 - Laranjas envelopadas derrubadas por granizo, obtida na UPA da família M. Kochemborgue - 3.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

A citricultura, na avaliação dos gestores públicos de Montenegro (RS) e São Sebastião do Caí (RS) tem sua significância exaltada. Como, por exemplo, pode-se conferir na página oficial de um destes municípios (2007):

Cerca de 4.000 famílias da região tem na citricultura a principal fonte de renda. [...] O comportamento do setor terciário da economia das cidades do Vale do Caí, comércio e serviços, está diretamente relacionado com as safras obtidas na produção de citros e na venda de mudas. [...] Em relação ao setor agroindustrial existente podem ser citadas as agroindústrias de transformação da fruta cítrica em óleo essencial, suco concentrado, doces (*shmiers* e geleias) e suco natural, que adquirem frutos desses municípios. Entre as agroindústrias estão ARIPE Cítrica Agroindustrial S.A. com sede em Montenegro e a NOVOCITRUS com sede em Coqueiral - Pareci Novo. Há ainda algumas agroindústrias familiares que processam fruto cítrico.

Para o beneficiamento das frutas cítricas ao mercado - in natura - as mesmas passam por casas de beneficiamento denominadas de *packing-house* ou simplesmente - *paquim*. Na *Microrregião*²⁸ existem 37 paquins distribuídos em 6 municípios, ou seja, Harmonia - 4, São José do Hortêncio - 6, São Sebastião do Caí - 7, Pareci Novo - 13, Montenegro - 5 e São José do Sul - 2. Estima-se que representam 55% dos existentes no Estado do Rio Grande do Sul. (MONTENEGRO, 2007).

O fenômeno da citricultura do COREDE Vale do Caí (RS), como se pode observar pelos aportes históricos que pontuamos, é bastante antigo. Esta região

²⁸ Está se referindo a microrregião de Montenegro (RS), conforme classificação do IBGE. Não está se referindo ao COREDE Vale do Caí (RS). A diferença entre as duas regionalizações Microrregião de Montenegro (RS) e COREDE Vale do Caí (RS) é que a 1ª tem 21 municípios e a 2ª tem apenas 19 municípios. Na Microrregião de Montenegro (RS) estão inclusos os municípios de Poço das Antas e Portão, sendo que estes dois não fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio Caí (RS), motivo pelo qual não compõem o COREDE Vale do Caí (RS). O critério geográfico de diferenciação das duas regionalizações se resume ao pertencimento à Bacia Hidrográfica do Rio Caí (RS).

destaca-se como a principal produtora de citros no estado do RS. Ao longo de sua história, todavia, passou por percalços diversos, como por exemplo, as adversidades atmosféricas citadas. Passou também por muitas crises com pestes e doenças nos pomares. Notadamente cancro cítrico e antracnose, que obrigou a supressão de muitos pomares de laranja, levando a uma migração para pomares de tangerinas que não estavam contaminadas com estas pragas. Alguns citricultores simplesmente abandonaram os pomares e passaram a cultivar acácias e eucaliptos que estavam com a demanda muito alta por causa da intensificação da criação de frangos e suínos. Mas não foram apenas estes motivos que fizeram declinar a cultura de laranja, houve um motivo altamente significativo: os custos de produção. A renitente manifestação de pragas exigiu maiores desembolsos para os produtores e o preço da fruta não acompanhava os aumentos dos custos produtivos (entrevista com o presidente da Associação dos Municípios do Vale do Rio Caí – AMVARC -, 2007).

Quanto passou a custar a produção de laranja no RS? Ou então: quanto custa produzir laranja no RS?

Não são perguntas simples de responder. As associações apresentavam apenas estimativas de custos de produção, não sendo precisas em suas contabilizações. Recorremos então aos documentos e artigos acadêmicos sobre a produção de laranja em São Paulo, que é o maior produtor nacional de laranjas e onde os estudos encontram-se mais sistematizados. A primeira quantificação foi obtida na publicação do Centro de Estudos Avançados de Economia Aplicada da Escola Superior de Agronomia da USP em Piracicaba (SP) - CEPEA. Observemos a Tabela 1 com os custos de produção por ha:

Tabela 1 - Custo total de produção de laranja na região de Araraquara (SP) em 2008

Variável	R\$/hectare
Colheita e Frete	2.270,20
Gastos Gerais	1.544,07
Fertilizantes	1.302,70
Defensivos	1.079,96
Custo de Capital de Giro	932,06
Mão de Obra	772,49
Operações com máquinas e equipamentos	860,12
Irrigação	276,92
Replântio	48,43
Total	9.086,95

Fonte: Hortifruti Brasil, CEPEA, ESALQ-USP, mai. 2009, p. 15

Partindo deste pressuposto, um produtor de laranja deverá ter uma grande produtividade para poder ter lucros segundo este modelo convencional de produção. Considerando que uma caixa de laranja com cerca de 40 Kg é vendida a R\$ 10,00, o produtor precisará colher cerca de 910 caixas por ha (ou 36.000 kg/ha) para poder ter um lucro mínimo em sua atividade. Entretanto a média é de 30.000 kg/ha, logo é preciso aumentar a produtividade por ha para poder ter lucro operacional na citricultura convencional de laranja.

Ghilardi et al (2002, p. 23), realizaram pesquisas utilizando as matrizes do Instituto de Economia Agrícola de Campinas onde está contemplado “o Custo Operacional Total (COT), que engloba despesas diretas e indiretas e não inclui remunerações aos fatores terra, empresário e capital fixo em construções e benfeitorias” e chegaram aos seguintes resultados para o ano de 2000:

Na região Norte, o custo de formação de um hectare de laranja para indústria situou-se em R\$3.702,88 e no pomar em produção o custo foi de R\$1.849,01 por hectare (R\$3,08 por caixa de 40,8kg); na região Sul, a formação situou-se em R\$3.389,77 e a produção, em R\$1.814,90 (R\$3,02 por caixa). Excluindo-se a colheita, verifica-se na década de 90 aumento da participação relativa dos desembolsos com materiais consumidos e acentuada redução dos dias de uso de mão-de-obra comum, que é decorrente e distribuída entre mudanças nas práticas culturais e nos tipos de máquinas e equipamentos (com maior desenvolvimento tecnológico, em operações anteriormente mecanizadas). (GHILARDI et al, 2002, p. 33),

A equipe de pesquisadores concluiu que houve aumento dos custos nos anos 90. E a equipe que acompanhou os custos para o ano de 2008, na região norte do estado de São Paulo, apurou um aumento de 491% (de R\$ 1.849,01 para R\$ 9.086,95) para a produção em 1 ha de laranjas considerando uma densidade média de 300 à 400 pés /ha.

Os padrões de produção da citricultura convencional do RS não fogem destes valores, embora a menor demanda por insumos possa reduzir os custos totais de produção.

As unidades municipais onde há predominância do cultivo de laranja no COREDE Vale do Caí (RS) são: Tupandi, São José do Sul, São José do Hortêncio, Pareci Novo, Montenegro, Maratá, Harmonia, Capela de Santana e Bom Princípio, onde os valores de produções excedem a casa do milhão de reais. O destaque, todavia, está na área de São Sebastião do Caí onde são produzidas 28,6% do total desta fruta, a produtividade por ha alcança 18 ton/ha e o rendimento médio por ha é

de R\$ 9.379, (IBGE, 2006). Para termos compreendermos a importância desta atividade no COREDE Vale do Caí (RS), elaboramos o Gráfico 1:

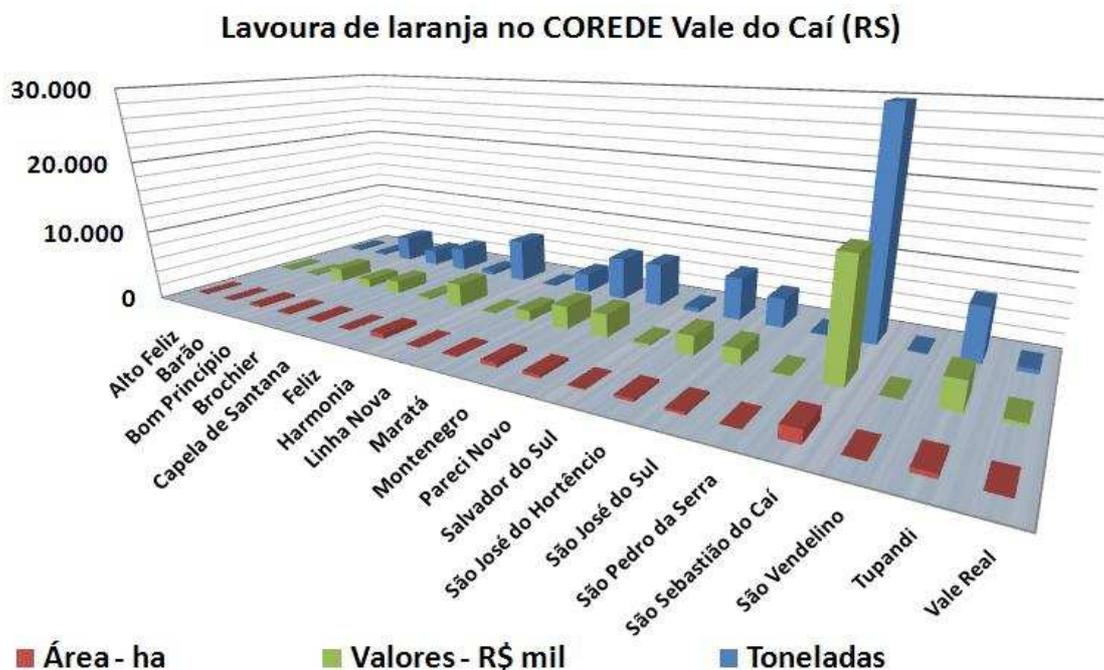


Gráfico 1 – Lavoura de laranja no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, (2006)

A produtividade média no COREDE Vale do Caí (RS) é de 14,785 toneladas por ha, aproximadamente a metade da produtividade obtida em São Paulo. O rendimento por ha alcança R\$ 9.702, neste caso supera os custos operacionais calculados pelo CEPEA.

Em que pese estes números, os citricultores continuam suas atividades, embora a medida que seus pomares fiquem mais antigos eles diminuirão sua produção e suas rendas. E apesar de os custos de reposição de frutíferas serem baixos (cerca de R\$ 3,50 a muda – valor nos viveiros da região) a baixa lucratividade da lavoura de laranja não permite a reposição das frutíferas.

Neste contexto é que a citricultura ecológica se mostra viável e mais competitiva do que a citricultura convencional. Partindo da planilha de custos da agricultura convencional expressa na Tabela 1, construímos a Tabela 2 com custos estimados comparados àqueles valores, deduzimos as despesas com insumos que são importantes na composição dos custos da citricultura convencional, mas que não são utilizados na citricultura ecológica, como por exemplo, fertilizantes e biocidas. Mantivemos os custos de frete considerando que o citricultor ecológico da

Associação Companheiro da Natureza tem estas despesas, principalmente para realizarem as feiras. Entretanto eliminamos o custo de capital de giro, pois os agroecologistas não utilizam financiamento para capital de giro e na entressafra vendem outros agroalimentos que cultivam. Também eliminamos o custo de mão-de-obra considerando que, no máximo, são contratados safristas e estes custos estão englobados nos gastos gerais. Observemos:

Tabela 2 - Custo estimado para produção de laranja ecológica no COREDE Vale do Caí (RS), em 2008

Variável	R\$/hectare
Colheita e Frete	2.270,20
Gastos Gerais	1.544,07
Replântio	48,43
Total	3.862,70

Fonte: Adaptado pelo autor de Hortifruti Brasil, CEPEA, ESALQ-USP, mai. 2009, p. 15

Admitindo-se como reais estes valores para a citricultura ecológica, chegamos ao Custo Operacional Total de R\$ 3.862,70 por ha (e por ano). Isto representa apenas 42,5% do custo de produção de um pomar convencional. Para o maior produtor de laranja ecológica vinculado à Cooperativa ECOCITROS, por exemplo, a receita com laranja por ha é de R\$ 7.807,75.

Este citricultor, que é o associado nº. 15 da citada cooperativa, cujos maiores detalhes estão na seção 5.1 e no Apêndice B, possui uma área de pomar ecológico de 11 ha (8ha de laranja e 3 ha de tangerina). Sua UPA possui área total de 12,3 ha, totalmente em encostas de morros não sendo possível usar máquinas e equipamentos para tratos culturais, exceto por um trator tracionado e de um reboque, que serve para fazer a colheita. Este produtor tornou-se ecológico porque “era insustentável continuar citricultor convencional gastando 150 sacos de adubo químico por ano” (I.R, 2008). Atualmente não tem nenhuma despesa com seu pomar que está em um adiantado processo de agrofloresta, (iniciou este sistema em 1997), que também não lhe exige tratos culturais e como o pomar está na sombra de árvores nativa da Mata Atlântica, não sobre os problemas de doenças e pragas dos pomares monocultores. Portanto as despesas operacionais deste produtor são com combustível, que segundo o estudo do CEPEA/ESALQ/USP é de 14,2% da produção, este citricultor teve um lucro operacional de R\$ 6.652,42 por ha durante o ano safra de 2007. Os valores de produção foram fornecido pela ECOCITRUS e referem-se ao ano de 2007, conforme Tabela 3, transcrita

no Capítulo 5. Portanto estas comparações cancelam a tese que defendemos de que a citricultura ecológica é mais viável e mais lucrativa do que a citricultura convencional, mesmo quando produzida em terras acidentadas como é o caso do produto nº. 15 da ECOCITRUS.

Neste contexto, e feitas estas primeiras considerações sobre a citricultura regional, não prosseguiremos sem consignar que no universo das 4.000 famílias ou UPAs citricultoras estabelecidas nesta região, encontramos apenas 60 famílias produzindo citros em estilos ecológicos (os outros 25 produtores em sistemas ecológicos ou orgânicos são horticultores-olericultores e não citricultores). Neste sentido, encontramos apenas o percentual de 2,13 de agricultores que fizeram a transição de seus pomares do modelo de agricultura convencional para os estilos de agriculturas ecológicas, no universo dos citricultores do COREDE Vale do Caí (RS).

4.1 Síntese sobre a produção de agroalimentos no COREDE Vale do Caí (RS)

Como consignamos nos comentários e análises precedentes, nem todas as subunidades do COREDE têm seu principal pilar econômico no setor agropecuário. E, dentre aqueles que têm sua economia capitaneada pela agricultura, são poucos os que estão protagonizando experiências com agriculturas ecológicas ou com agricultura orgânica. Destes podemos citar: Barão, Bom Princípio, Brochier, Feliz, Harmonia, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, São José do Hortêncio e Tupandi. Porém, também encontramos experiências em agriculturas ecológicas e agricultura orgânica nos municípios de: Alto Feliz, Capela de Santana, São José do Sul, São Sebastião do Caí e Vale Real.

Nas pesquisas de campo e nas consultas ao Fórum Regional da Agricultura Familiar do Vale do Caí (RS) e à EMATER (RS), não identificamos e não localizamos agricultores ecologistas nem agricultores orgânicos nos municípios de Linha Nova, Salvador do Sul, São Pedro da Serra e São Vendelino.

O IBGE, conforme registramos no Quadro 1, apurou um número de 9.649 estabelecimentos rurais neste COREDE. Estes estabelecimentos ocupam uma área de 111.283 ha. Assim, partindo da fonte do IBGE, e considerando que os estabelecimentos rurais (UPAs) identificados com a produção ecológica ou produção

orgânica são em número de 85, chegamos ao índice de 0,88% do universo de estabelecimentos rurais deste COREDE.

Em relação às áreas, os estabelecimentos rurais especializados em sistemas ecológicos e em sistemas orgânicos somam 974,40 ha, representando 0,87% da área total dos estabelecimentos rurais do COREDE Vale do Caí (RS). As famílias de produtores especializadas na produção orgânica foram identificadas através das listas fornecidas pelas associações e grupos que estão organizados e que centralizam a produção orgânica. Portanto, não está fechada esta estatística, de modo que não afirmamos que sejam apenas estes, mas que trabalhamos apenas com estes *grupos corporados*²⁹. Portanto, o índice de 0,88% de estabelecimentos rurais especializados em produção orgânica significa apenas os agroecologistas e agricultores orgânicos organizados, cujas experiências, cultivo e produções estão consignados neste trabalho.

Na região pesquisada encontramos múltiplos cultivos de produtos agrícolas. Destacamos inicialmente que as produções de arroz e feijão não são predominantes. A área ocupada com arroz, especialmente na planície de inundação do baixo Rio Caí, estende-se por uma área equivalente à 4,30% do total da área agrícola regional. São produzidas cerca de 7 mil toneladas deste produto. Uma parte desta produção é obtida em sistemas orgânicos pelos assentados do Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA – na unidade municipal de Capela de Santana. A produção de feijão alcança apenas 800 toneladas. Ele é produzido totalmente em sistemas convencionais de agricultura cujas lavouras estão distribuídas em toda a região, não havendo concentração de produção em alguma unidade municipal. A área da lavoura de feijão é de aproximadamente 2,6% da área usada para agricultura no COREDE Vale do Caí (RS).

A fruticultura destaca-se na agricultura regional e tem uma grande importância econômica. A citricultura vem em primeiro e a viticultura em segundo lugar. Outros agroalimentos que também se destacam são: mandioca, batata, milho, cana-de-açúcar e erva-mate, todos estes dados estão sistematizados e organizados na Tabela 3.

²⁹ Estivemos em uma UPA, no município de Bom Princípio, que produz cana-de-açúcar orgânica que utiliza como matéria-prima em seu alambique. A produção de cachaça é o principal produto comercial desta UPA. Não o incluímos neste trabalho, assim como outros agroecologista e agricultores orgânicos possam ter ficado de fora, pelo fato de não atuarem através de cooperativas, associações, ou convenio de produção orgânica integrada.

Tabela 3 – COREDE Vale do Caí – 2006 – lavouras temporárias e permanentes

Produto	Quantidade - toneladas	Valor (mil reais)	% da produção	Área - hectares	Área - % plantado
Abacate	526	353	0,15	35	0,10
Alho	145	550	0,23	38	0,11
Amendoim	78	177	0,07	75	0,22
Arroz	6.899	2.348	0,97	1.436	4,30
Aveia	3	3	0,00	3	0,01
Banana	335	247	0,10	50	0,15
Batata - doce	5.639	3.941	1,63	323	0,97
Batata - inglesa	3.327	2.328	0,96	346	1,04
Cana-de-açúcar	35.105	2.859	1,18	970	2,90
Caqui	1.455	1.632	0,67	138	0,41
Cebola	1.374	679	0,28	125	0,37
Erva-mate	344	590	0,24	18	0,05
Ervilha	16	40	0,02	9	0,03
Feijão	799	920	0,38	865	2,59
Figo	1.352	2.784	1,15	139	0,42
Fumo	5	21	0,01	6	0,02
Goiaba	553	711	0,29	40	0,12
Laranja	82.187	53.935	22,28	5.559	16,64
Limão	13.255	13.686	5,65	729	2,18
Mamão	331	512	0,21	16	0,05
Mandioca	66.575	25.236	10,42	4.647	13,91
Manga	202	178	0,07	18	0,05
Marmelo	9	10	0,00	1	0,00
Melancia	7.501	3.216	1,33	451	1,35
Melão	1.542	2.230	0,92	198	0,59
Milho	27.229	11.791	4,87	10.295	30,82
Noz	3	9	0,00	1	0,00
Pêra	125	205	0,08	15	0,04
Pêssego	866	1.342	0,55	70	0,21
Soja	51	23	0,01	41	0,12
Tangerina	101.155	100.687	41,59	6.172	18,48
Tomate	3.419	2.601	1,07	93	0,28
Uva	5.575	6.274	2,59	478	1,43
Total	367.980	242.118	100,00	33.400	100,00

Fonte: adaptado de IBGE - Produção Agrícola Municipal - Microrregião de Montenegro. Foram retirados os dados da produção dos municípios de Poço das Antas e Portão, porque não integram o COREDE Vale do Caí. Disponível em < <http://www.sidra.ibge.gov.br> >, acesso em 7 Out. 2007.

Como se observa na Tabela 3, os citros somam 69,52% da produção agroalimentar do COREDE. Eles ocupam 37,30% do total da área utilizada para todas estas culturas listadas na Tabela 3. O valor desta produção é estimado em R\$ 168,320 milhões de reais pelo IBGE (2006). Estes dados ilustram, pacificamente, o perfil citricultor da região. Como se vê, os citros são cultivados em uma área menor e geram maiores receitas. A fórmula parece garantir mais retorno para o produtor,

principalmente em pomares ecológicos e combinação com outras espécies arbóreas (práticas agrofloretais). Mas, nem sempre funciona assim. A produção oscila segundo os fatores agrometeorológicos e as receitas oscilam conforme os preços ditados pelas indústrias e pelos distribuidores. A evidência da produção de citros pode ser mais bem visualizada no Gráfico 2, nele pode-se comparar as produções de cana-de-açúcar, mandioca e milho:

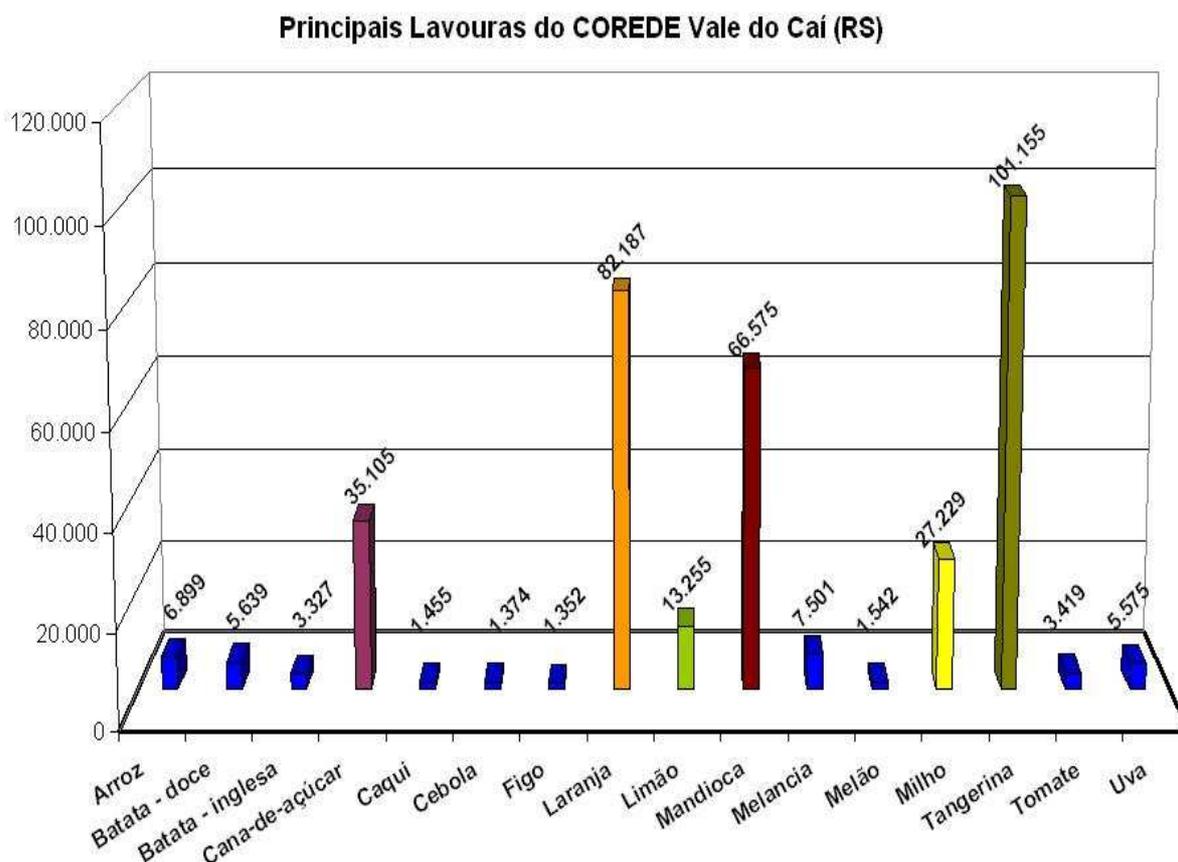


GRAFICO 2 – Principais lavouras do COREDE Vale do Caí (RS) por tonelagem

Fonte IBGE (2006) e seleção de produtos da Tabela 1

As quantificações por tonelagem mostradas nas colunas deste Gráfico1 destacam a maior produção agroalimentar do COREDE: a tangerina. E, como dissemos anteriormente, sua produção é secundada pelas laranjas e limões (considerando as espécies de citros). Este gráfico também destaca as produções de mandioca, milho e cana-de-açúcar.

O milho, como se observa na Tabela 3, ocupa quase 31% de todos os cultivos do AF deste COREDE. Este cereal destina-se, principalmente, à alimentação complementar dos suínos e aves criados para comercialização pela grande maioria

dos produtores do COREDE. Com raras exceções, os AF realizam suas criações de aves e suínos integrados às grandes agroindústrias da região, notadamente a Doux Frangosul.

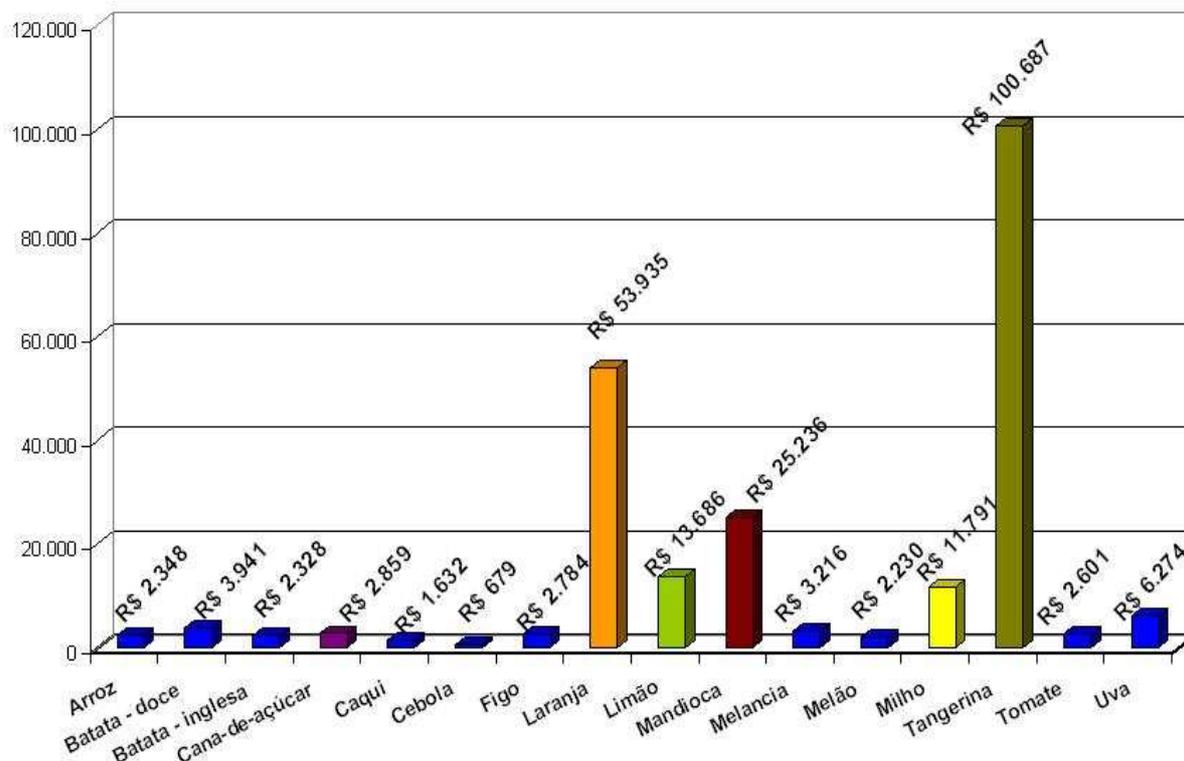
Também destacam-se outras produções de frutas, como por exemplo, figo, goiaba, mamão, marmelo, pêra, pêssego e uvas, que têm como destinação as agroindústrias de geléias e polpas, algumas localizadas nos municípios de Feliz, Pareci Novo e São Sebastião do Caí.

Desde o princípio, os pioneiros colonos-imigrantes dedicaram-se à fruticultura, tanto para o autoconsumo, como para atender o mercado de Porto Alegre e Rio Grande. Muito embora o Gráfico 1 mostre achatadas as representações destes produtos usados como matéria-prima na produção de doces e geleias, eles têm importância significativa para a renda dos AF. E, observando a Tabela 3, encontraremos outras frutas que não selecionamos ao construirmos o Gráfico 2, mas que tem significativa produção e importância econômica para os AF do COREDE Vale do Caí (RS).

Elaboramos o Gráfico 3 (para os mesmos produtos presentes no Gráfico 2) com as receitas em valores de mercado - calculadas e divulgadas pelo IBGE (2006). Este Gráfico permite observar a primazia das culturas de citros sobre os demais produtos, embora as lavouras de mandioca, de cana-de-açúcar, de uvas e de milho sejam não-importantes, especialmente nas rendas que geram.

A colheita de mandioca, por exemplo, alcança uma receita de R\$ 25.236, (quase o dobro dos valores obtidos com limões). Seu cultivo é uma das mais importantes lavouras comerciais neste COREDE, onde ocupa quase 14% de toda a área agrícola da região. A mandioca é cultivada em todo o COREDE, especialmente onde há ocorrência de argissolos arênicos, nas cotas e altitude mais inferiores, exatamente na base do rebordo do Planalto Meridional, onde processos erosivos e de intemperismo deram origem a solos silicosos, com excelente aptidão par o cultivo desta espécie.

Valores monetários da produção dos principais agroalimentos no COREDE Vale do Cai (RS)

**GRÁFICO 3 – Valores monetários dos principais agroalimentos do COREDE Vale do Caí (RS)**

Fonte: IBGE (2006) e seleção de produtos da Tabela 1

A cana-de-açúcar, que também se destaca em quantidades de toneladas colhidas, é muito importante para a produção leiteira e na alimentação de animais domésticos. A área cultivada com cana-de-açúcar é de apenas 2,9% do total cultivado no COREDE. Embora sua produção apareça quantificada em R\$, devido a metodologia da pesquisa do IBGE, minimamente sua produção vai para o mercado. Ela é usada, principalmente, nas próprias UPAs ou em agroindústria familiares de produção de cachaça artesanal. Portanto, ela tem uma destinação semelhante ao milho, conforme observamos anteriormente, prioritariamente consumo no próprio estabelecimento rural em que é produzida.

Como já vimos afirmando sobre a importância da citricultura, pela Tabela 3 é possível observar que a soma dos valores das produções de laranjas, limões e tangerinas chega ao montante de R\$ 168,308 milhões de reais. Este valor é 7% do PIB do COREDE Vale do Caí (RS) e representa quase 70% de toda a produção de lavouras permanentes e temporárias da região. Entretanto, se considerarmos apenas a área de lavouras, a citricultura está presente em 1 de cada 3 hectares

cultivados no COREDE, tendo se tornado a mais importante região produtora de citros no RS.

Afinando mais nossas análises, elaboramos a partir da Tabela 3, e segundo o que já foi mostrado nos Gráficos 2 e 3, e as considerações que fizemos sobre tais produções, o Gráfico 4. Nele estão listados os cinco mais importantes produtos agroalimentares colhidos pelos agricultores deste COREDE:

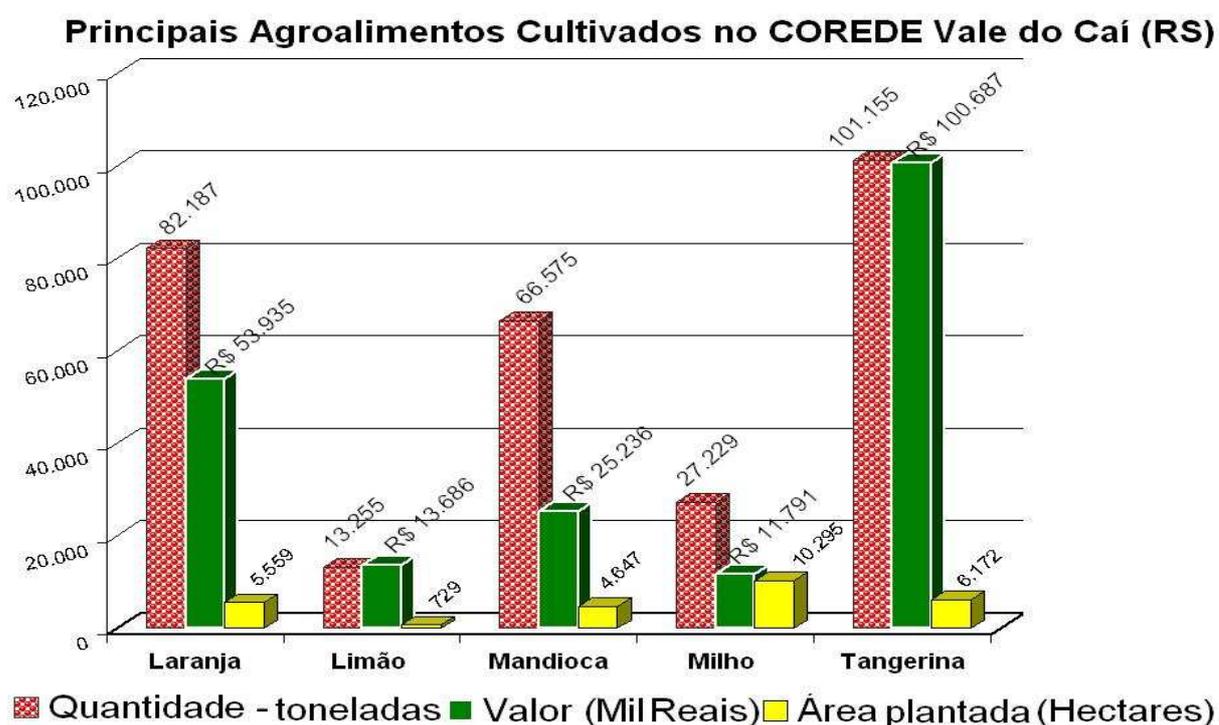


Gráfico 4 – Os cinco principais agroalimentares cultivados no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE (2006) e seleção de produtos da Tabela 1

Como se pode observar, o Gráfico 4 explicita a importância da citricultura na formação desta riqueza da região. Esta cultura representa 67,6 % de todas as produções colhidas nos municípios do COREDE. Em termos de receitas geradas, estes cinco produtos respondem por aproximadamente 85 % de todas as receitas agrícolas desta região.

Prosseguimos, ratificando que não comentaremos, neste trabalho, sobre as lavouras de Eucaliptos e Acácia Negra porque não se acomodam sob a categoria agroalimentar. Igualmente, omitiremos maiores observações e considerações sobre as produções pecuárias porque não incluímos neste trabalho as experiências de pecuária ecológica ou pecuária orgânica, trabalhamos exclusivamente com a

produção orgânica de frutas e hortícolas. Esclarecemos, do mesmo modo, que não fizemos menção às produções de flores, que têm apresentado adesão de AF de Pareci Novo e São Sebastião do Caí³⁰, pelos motivos já externalizados neste parágrafo.

Como já mencionadas anteriormente as hortícolas não são contempladas pelas pesquisas do IBGE. Estas estatísticas ficam a cargo das Secretarias Municipais de Agricultura, suas quantificações, porém, não são muito precisas, pois não possuem metodologias definidas para os levantamentos que realizam. São apenas estimadas. Como este trabalho não abarca a produção genérica ou convencional de hortícolas, mas apenas aquelas que são produzidas pelos agricultores ecológicos ou agricultores orgânicos não nos causam nenhum prejuízo a ausência das estatísticas processadas pelo IBGE. Todavia, deixamos o registro, por oportuno, que os produtores convencionais de hortícolas sediados no COREDE Vale do Caí são responsáveis (embora não-exclusivos) pelo abastecimento do mercado da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA – onde vivem mais de 3,9 milhões de habitantes. Nesta região encontramos as maiores produções de repolho e couve-flor do RS.

Há ainda uma fruta que mencionaremos devido sua importância, muito embora esta também não apareça nas estatísticas do IBGE, que são os morangos para mesa produzidos por AF dos municípios de Alto Feliz, Bom Princípio, Feliz, São José do Hortêncio e São Sebastião do Caí - todos do COREDE Vale do Caí (RS).

O cultivo de morangos na região iniciou-se na década de 1950 (SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, 2007). Neste COREDE é produzida a maior quantidade de morangos no RS. As produções de morangos por municípios, estabelecimentos rurais, tamanho das lavouras e quantificações de produtos, podem ser vistas na Tabela 4:

³⁰ A Presidência do COREDE Vale do Caí (RS) tem difundido os benefícios econômicos do cultivo de flores, afirmando que em 2 ha cultivados, por exemplo, produzem receita de R\$100 mil por ano. Embora haja um forte apelo econômico, muito lentamente os AF da região estão implantando cultivos de flores em suas UPAS.

Tabela 4 – Produção de morangos para mesa no COREDE Vale do Cai (RS)

Município	Estabelecimentos	Hectares	Produção – toneladas/ ano
Alto Feliz	02	0,5	15,0
Bom Princípio	160	31	1.250,0
Feliz	200	50	1.800,0
São José do Hortêncio	9	2,5	87,5
São Sebastião do Caí	68	25	700,0

Fonte: do autor, baseado em informações obtidas nas EMATER-RS de Alto Feliz e São José do Hortêncio e nos sítios oficiais de Bom Princípio, Feliz e São Sebastião do Caí.

Os morangos chegam até os consumidores por canais de distribuição diversos: atacadistas, pequenos atravessadores, venda/aquisição direta e redes de supermercados. As embalagens de apresentação dos morangos são em unidades de 0,350 kg, cotadas entre R\$ 1,00 e 2,50. A cotação depende do tamanho e da aparência das frutas. Cada pé de morango convencional produz até 3 Kg. Quando a produção é orgânica, ou se é ecológica, cada planta produz aproximadamente 1,2 kg. Para compensar as desigualdades de produtividade, e pelo marketing de não-agressivo ao ambiente e à saúde humana, estes morangos orgânicos são comercializados entre R\$ 2,50 e 3,50. É uma forma de equalizar as disparidades entre qualidade e quantidade. O consumidor direto de morangos orgânicos aceita estes preços, por que vê diante de si o produtor ou o adquire em entreposto que acredita na qualidade do produto orgânico.

Os municípios de Bom Princípio e Feliz organizam anualmente as festas dos morangos³¹, a fim de divulgar o produto e atrair visitantes às suas feiras. A estratégia dá resultados e as pessoas podem adquirir morangos sob diversas apresentações: doces, sorvetes, caramelado, com cobertura de chocolate, chantili, etc. Para os AF é uma oportunidade ímpar de efetuarem a venda direta e, sobretudo com valor agregado.

Na cultura de morangos o gargalo não é propriamente a distribuição da produção, mas os custos dos insumos. As doenças e pragas comuns das monoculturas colocam os produtores reféns das multinacionais produtoras de agroquímicos, deixando-os em situação de alta fragilidade econômica, ambiental e social. Isto resulta na redução das receitas dos produtores.

³¹ Nestes eventos são expostos morangos produzidos de forma convencional e morangos orgânicos. Na verdade, apenas uma pequena parte da produção total de morangos é obtida através de sistemas orgânicos de cultivo.

Muitos produtores já abandonaram a cultura do morango devido aos processos de produção convencional serem muito caros e pelos riscos de produção serem muito elevados (muitas doenças e pragas). Em tabela elaborada com base em dados do Censo Agropecuário de 1996, o IBGE mostrava a situação em que a cultura de morango estava no auge. São José do Hortêncio, por exemplo, produzia 270 toneladas anuais em uma área cultivada de 28,51 ha. Atualmente, como se pode observar na Tabela 2, são apenas 2,5 ha. Dentre os produtores de morango que integram esta área, há apenas uma UPA que produz morango em sistema de cultivo orgânico.

O uso de agroquímicos na produção de morangos produz contaminações nos mananciais, o que leva as Prefeituras destes municípios fazerem pressão sobre a EMATER-RS para que novas tecnologias produtivas sejam desenvolvidas. Muitos institutos de pesquisas e Universidades estão (estiveram) envolvidos com estas iniciativas, como por exemplo, a EMBRAPA Clima Temperado (Pelotas – RS), a Universidade de Caxias do Sul e a UNIVATES de Lajeado, ambas do RS. Muito se avançou nas tecnologias, como a plasticultura e o uso de túneis baixos sobre as fincas de morango. As tecnologias encareceram a produção, mas proporcionaram aumento de colheita. Assim, enquanto muitos abandonaram o cultivo de morangos, a produção manteve-se dentro da média por causa do uso de novas tecnologias. Com isto, diminuiu o uso de biocidas, mas não houve conscientização sobre os riscos das degradações ambientais, do desgaste e comprometimento dos recursos e das ameaças à biosfera e à Geosfera, como um todo. Estas conseqüências da agricultura convencional sobre o ambiente deriva da visão focada apenas nos aspectos econômicos da produção. As externalidades destes desequilíbrios estão mais visíveis a cada dia, no entanto, a tomada de consciência do que cada indivíduo deve fazer parece tão inatingível. No COREDE Vale do Caí (RS), por exemplo, apenas 0,88% dos AF escolheram a transição agroecológica e tornaram-se agricultores ecologistas ou agricultores orgânicos, abandonando o uso dos insumos sintéticos e biocidas, tão danosos ao ambiente.

Neste COREDE, apenas 974,40 ha (0,87% da área total) são cultivados em sistemas orgânicos. Portanto, há um caminho longo a percorrer, ou melhor dizendo, há muita terra agrícola para ser cultivada em sistemas ecológicos ou em sistemas orgânicos de produção. E isto depende tanto de uma mudança cultural e de mentalidade como sua efetivação através da transição agroecológica.

PARTE II

5. AGRICULTORES ECOLÓGICOS E AGRICULTORES ORGÂNICOS NO COREDE VALE DO CAÍ - RS

Neste Capítulo apresentaremos os relatos e análises das pesquisas que fizemos com os AF localizados no COREDE Vale do Caí (RS). Procuramos fazer o resgate histórico da constituição dos grupos de agricultores ecológicos da região, suas trajetórias, a transição agroecológica que empreenderam e a inserção socioeconômica destes grupos. Também procuramos sistematizar experiências significativas destes AF, notadamente aquelas que os induziram a fazerem mudanças radicais em estilos de agricultura e a organizarem associações e cooperativas para enfrentarem juntos os problemas da distribuição de sua produção orgânica e do acesso aos diferentes mercados de produtos orgânicos e convencionais.

No COREDE Vale do Caí (RS), além dos grupos de AF agroecologistas, está estabelecida uma empresa de comercialização e distribuição de produtos orgânicos. Esta empresa trabalha com o modelo de produção integrada com AF da região e distribui os produtos com a marca *Sabor Orgânico* nos mercados da Região Metropolitana de Porto Alegre. Os AF que participam deste sistema integrado de produção recebem formação para desenvolverem práticas de agricultura orgânica, sendo assessorados pelos técnicos da empresa. Em termos mais práticos, os técnicos realizam *extensão rural* para o grupo e os auxiliam na transição em sistemas orgânicos de produção. Como a adesão a esta prática de agricultura é pela captação de agricultores pelos técnicos, e não tem a consciência ecológica em sua origem, ocorre muita rotatividade nos AF integrados. Porém alguns se convencem dos fundamentos da agricultura sustentável e tornam-se produtores orgânicos coerentes, deixando de mover-se apenas pelo apelo econômico inicial. Também registramos suas experiências, produções e questionamentos em uma subseção deste Capítulo.

Para conhecermos toda a diversidade desta realidade destes AF, fomos às suas UPAs para lhes entrevistar. E, tendo em vista os processos de mudanças que tiveram em suas práticas agrícolas, não nos referiremos a eles simplesmente como AF, mas o que atualmente são: agricultores ecológicos – AE – e agricultores orgânicos – AO.

Estes quatro grupos de produtores que pesquisamos nos forneceram listas contendo um número total de 85 AE e AO, conforme a natureza e a origem de cada AF.

Estes AF passaram a realizar estilos ecológicos e estilos orgânicos de agricultura por motivos que precisávamos compreender notadamente as intencionalidades que os induziram à transição agroecológica. Os estilos de agricultura representam a forma como os agricultores desenvolvem suas práticas agrícolas em suas UPAs.

Nossa pesquisa foi direcionada aos quatro núcleos de AE e de AO que estão em plena atividade no COREDE. O indicador fundamental para participar da pesquisa e ser entrevistado foi o de estar ligado a um destes grupos ecológicos organizados. Os pressupostos e os conceitos de agricultura ecológica e de agricultura orgânica são aqueles que estão descritos no Capítulo 1 (Considerações teórico-metodológicas).

Os quatro núcleos de AE que atuam no COREDE Vale do Caí (RS) são, conforme data de início de suas atividades:

- a) Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (ECOCITRUS), fundada em 1994 e com sede em Montenegro (RS), mas com associados nos municípios de Barão, Harmonia, Montenegro, Pareci Novo, São José do Sul e Tupandi;
- b) Associação dos Produtores Ecologistas Companheiros da Natureza, fundada em 1998 e com sede em Pareci Novo (RS). Os produtores associados estão distribuídos nos municípios de Brochier Maratá, Montenegro e Pareci Novo;
- c) Cooperativa de Produtores Agroecológicos de Morango – ECOMORANGO –, fundada no ano de 2000 e com sede em Bom Princípio (RS). Seus cooperados estão distribuídos nos municípios de Bom Princípio, Feliz e Alto Feliz;
- d) Sabor Orgânico – Indústria e Comércio de Alimentos Ltda., com sede em Harmonia (RS), fundada em 2003. Atua com a produção integrada e a aquisição direta de produtos orgânicos de produtores estabelecidos em Barão, Bom Princípio, Harmonia, Maratá, Pareci Novo, São José do Hortêncio, São José do Sul e São Sebastião do Caí.

Normatização e certificação de produtos orgânicos

De antemão queremos esclarecer que todos os 85 AF pesquisados têm suas produções garantidas por empresas Certificadoras, ou pela Organização de Certificação Participativa, que atuam na região Sul do Brasil. O mercado, fora dos canais de vendas diretas, exige um selo de garantia de que a produção está em conformidade com as regras do cultivo orgânico. Quando dissermos mercado, não estamos afirmando ser uma reivindicação dos consumidores, pois reconhecemos que a questão da Certificação Orgânica e da normatização da produção orgânica incorpora muitos interesses e pode até tornar-se um instrumento de dominação por parte dos que detém o poder econômico.

A normatização dos produtos orgânicos tem dois vieses: um que categoriza e classifica a produção e os insumos que podem ser utilizados na produção de alimentos orgânicos; e o outro que introduz a necessidade de certificação dos produtos orgânicos. A certificação serve para garantir ao consumidor que o item que será consumido passou por processos de boas práticas agrícolas e que ele está isento de resíduos de agrotóxicos ou outros produtos químicos causadores de danos à saúde.

Neste contexto, no caso de ocorrerem fragilidades nos fundamentos agroecológicos do produtor, notadamente os que se referem aos processos de recuperação da fertilidade dos solos e sua relação com as plantas e os ecossistemas do entorno, poderão ocorrer culturas em solos fracos, com ausência de micronutrientes. Os produtos cultivados nestas condições mencionadas até poderão apresentar reduzidas qualidades biológica e nutricional, todavia sejam alimentos limpos e isentos de agroquímicos. Por este viés é que consideramos a contribuição das ações de certificação incompletas e que são necessárias medidas de controle e diagnóstico dos nutrientes do solo.

À vista disto, o lançamento da linha de financiamentos denominada PRONAF Sustentável, procura promover a adoção do enfoque sistêmico pelos AF em suas UPAs até mesmo no sentido de iniciar toda a transição ecológica a partir da mudança de atitudes com o solo, percebendo-o como elemento vivo do agroecossistema. Para que esta finalidade seja alcançada, o PRONAF Sustentável estabelece a presença do assistente técnico e do extensionista rural junto aos tomadores desta modalidade de crédito. Desta forma, os agroalimentos que saem da UPA não serão reprovados nos testes de competências nutricionais, sendo seguros e com qualidade biológica.

Vendo sob outra perspectiva, a obrigatoriedade de Certificação cria necessidade de os produtores contratarem o serviço das empresas ou institutos certificadores³² de produção orgânica. Esta obrigação transfere renda do produtor rural para as certificadoras. Os AF sujeitam-se às regras da produção orgânica, por acreditarem no que estão fazendo e porque são obrigados a fazê-lo por força do Decreto nº. 6.323/2007, que dispõe sobre a Agricultura Orgânica no Brasil. Este decreto também criou o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica – SISORG - que lançará em janeiro de 2010 o Selo Orgânico, que aqui reproduzimos:



FIGURA 4: Selo de Produto Orgânico do SISORG.

Fonte: MAPA, Cartilha de Produtos Orgânicos: o olho do consumidor, 2009, p. 15.

Para efetivar a implantação do SISORG o MAPA lançou algumas Instruções Normativas – IN, como, por exemplo, a IN nº. 19, de 28 de maio de 2009, chamando todos os produtores orgânicos para cadastrarem-se junto ao Ministério da Agricultura a fim de formar o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Para poder usar este selo, os produtores devem estar regularizados como produtores orgânicos no MAPA,

³² Nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul foi formada a Rede Ecovida de Certificação Agroecológica. Ela é uma fecunda associação dos produtores ecológicos e orgânicos que criaram uma estrutura de organização solidária que certifica produtos orgânicos. A Rede Ecovida é a culminância das estratégias dos AF ecologistas e dos AF orgânicos para a consolidação de suas concepções de agricultura. Esta rede dá maior poder a cada associação e a cada agricultor. A Rede faz o elo entre o mercado e o produtor e é a estruturante da organização dos agricultores em uma nova formação social, enquanto sujeitos sociais.

o que deve ser feito até o final de 2009. A partir destes dados será possível quantificar o nº. total de produtores orgânicos e a área total cultivada com produtos orgânicos. Quando o produtor vender sua produção diretamente aos consumidores, como nas feiras ecológicas, por exemplo, não será necessário colocar o selo de produto orgânico. Sua exigência é para distribuição que envolva terceiros.

Esta mesma IN prevê o credenciamento dos Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica – OAC, que tem como alvo as atuais Certificadoras, seja qual for a natureza jurídica destas organizações (inclusive os sistemas participativos de garantia e certificação). São, como se vê, ações estruturantes para o sistema de produção orgânica, que somado ao PRONAF sustentável, abrirá oportunidades para os produtores que desejam começar a produzir em sistemas orgânicos, principalmente porque está prevista o aporte técnico pelo serviço de extensão rural.

O êxito do SISORG poderá garantir a transição ecológica e o iniciar uma grande produção de alimentos, sob bases ecológicas, fundados na biodiversidade e no manejo ecológico do solo. O aumento da produção de produtos orgânicos democratizará o acesso aos alimentos seguros e nutritivos que, como dissertamos no *corpus* deste trabalho, tem um custo menor de produção porque os insumos são os da própria UPA; não existindo explicação para custarem mais caros do que os agroalimentos produzidos em sistemas convencionais ou transgênicos, se não pelo viés do abuso do poder econômico dos distribuidores. A pequena oferta de produtos orgânicos, aliada à grande procura e disposição dos mercados em absorver a diversidade e alimentos saudáveis e seguros, é que têm permitido a distorção de preços e as práticas abusivas tão presentes na realidade nacional. Quer dizer, os consumidores de agroalimentos orgânicos estão restritos às famílias com alto poder aquisitivo que cuidam de sua saúde e podem pagar um sobrepreço pelos produtos orgânicos. Isto é o que está posto, embora seja reflexo da exploração econômica que cria exclusões aproveitando-se da pequena produção de orgânicos no Brasil.

5.1 Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí - ECOCITRUS

A Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí iniciou suas atividades com um trabalho que remete aos primeiros anos da década de 1990 (1990-1993). Naquele período, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul – RS –

estabeleceu um convênio com a Agência Alemã para Cooperação Técnica – GTZ –, que é a sigla de: *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*. O convênio era operacionalizado no âmbito da Secretaria de Agricultura do Estado do RS. Ele tinha seu foco, predominante, embora não exclusivo, nos descendentes de imigrantes alemães.

A raiz dos imigrantes alemães na formação e ocupação desta região é visível na paisagem através da arquitetura, da organização das propriedades e na conformação das cidades. Registramos alguns exemplos desta presença na área rural e na área urbana dos municípios do COREDE.

Este convênio, dentre outras metas, estabelecia a organização dos produtores rurais com a finalidade de inseri-los melhor nas comunidades em que viviam e com melhores produções para chegar aos mercados. Os mediadores da GTZ utilizavam metodologias de trabalho em grupo, além da organização de compras coletivas para a obtenção de melhores preços. Também organizavam visitas de intercâmbio, criavam grupos pró-renda, enfim, buscavam o desenvolvimento social daquele grupo de produtores de Montenegro e municípios vizinhos que haviam aceitado os convites para participarem das reuniões.

Como o corpo técnico da GTZ era bem experiente, organizavam reuniões bem focadas, segundo as metodologias e propósitos que tinham na Agência. Entretanto, durante uma reunião de agricultores, no município de Harmonia, um dos grupos de trabalho fez um cartaz em que dizia: “UMA FORMA ALTERNATIVA DE AGRICULTURA”.

A partir desta reunião aqueles agricultores passaram a interessar-se pelo tema. Como eram da etnia alemã e mantinham comunicações e intercâmbios com pessoas da Alemanha, alguns já tinham informações sobre a agricultura biodinâmica desenvolvida pelo alemão-croata Rudolfo Steiner³³.

A seguir o grupo convidou pessoas para fazerem palestras sobre alternativas agrícolas que os livrassem dos agroquímicos. Também estava como fundamento desta inquietação a preocupação com a saúde. A maioria começara a usar biocidas químicos sem o uso de equipamentos de proteção individual – EPI. Os casos de

³³ Steiner viveu entre 1861 – 1925. Foi fundador da Antroposofia e da Agricultura Biodinâmica, cujas bases foram lançadas em 1924. A Agricultura Biodinâmica preconiza uma relação ética entre os agricultores e o solo, as plantas e com os demais agricultores. Por isso na agricultura biodinâmica não são tolerados fertilizantes e biocidas. A agricultura biodinâmica se comporta como uma agricultura ecológica, e o é na prática e na teoria.

intoxicação e morte começaram a avolumar-se no Rio Grande do Sul e o tema adquiriu grande relevância. Então, no meio destas discussões iniciais, o grande grupo de agricultores (que chegava a setenta pessoas) foi desafiado a iniciar os procedimentos de conversão para a *agricultura alternativa*.

Como resultado da provocação daquela reunião, um grupo de quinze citricultores resolveu, em 02 de novembro de 1994, fundar a Associação dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí.

A primeira ação da Associação foi na direção de práticas de manejo de solo de intervenção mínima e a operacionalização da unidade de compostagem. O processo de aprendizagem da agricultura de base ecológica se deu com estas primeiras ações e pelo apoio especializado dos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-RS.

A segunda grande linha de ação estava em colocar em funcionamento a Usina de Compostagem. Eram necessários máquinas e equipamentos, caminhão para transporte e retroescavadeira para manejo dos resíduos depositados, além do imóvel para instalação do projeto. Este foi cedido pelo proprietário que veio associar-se ao grupo. O imóvel está localizado no distrito de Passo da Serra, no município de Montenegro (RS). A Associação obteve os recursos via financiamento no Banco do Estado do Rio Grande do Sul – BANRISUL -, mas posteriormente precisou reembolsar parte dos recursos utilizados para a aquisição da retroescavadeira, já que uma parte foi bancada pela GTZ, a fundo perdido.

Para que a Unidade de Compostagem funcionasse era necessária a presença de um profissional que assinasse a responsabilidade técnica, e que elaborasse os Estudos e os Relatórios de Impacto Ambiental – EIA e RIMA, respectivamente. Como a Associação não podia pagar este profissional, ela propôs a um geólogo que participasse da associação, sem ônus da cota de associação. Em contrapartida, este geólogo prestaria os serviços de assistência técnica ambiental e prepararia os documentos exigidos pela legislação brasileira para o funcionamento da usina de compostagem e, especialmente, o licenciamento pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM.

Resolvida esta questão com a adesão do geólogo ao grupo da Associação, começaram os movimentos para a captação de resíduos industriais de fabricantes

de: bebidas, curtumes, matadouros, tanantes³⁴ etc., da região de Montenegro. Muitas empresas estabeleceram parceria com a Associação, já que ela traria um benefício mútuo: resolveria o problema de armazenamento e deposição dos resíduos agroindustriais, de classe II (livres de metais pesados)³⁵, e promoveria os agricultores associados, com a oferta de composto orgânico obtida gratuitamente pela usina da Associação.

As empresas parceiras que se servem dos serviços de depósito dos resíduos agroindustriais de classe II pagam uma taxa de armazenagem, além das despesas de remoção destes até o local da usina de compostagem. Esta remoção não exime³⁶ a empresa depositante de sua responsabilidade pelo resíduo industrial que gerou até a sua transformação total em composto para adubação orgânica. Desse modo, todas as despesas da Associação são custeadas pelos parceiros, embora o produto final deste processo de compostagem seja de propriedade daquela. Em outras palavras; a Associação recebe para cuidar dos resíduos industriais orgânicos não tóxicos das indústrias. A Unidade trabalha com vinte e cinco empresas parceiras que fornecem 60.000 m³ de resíduos por ano, dos quais são produzidos 30.000 m³ de composto orgânico e 25.000 m³ de biofertilizantes. As fotos 21 a 27 registram aspectos das instalações da usina de resíduos e compostagem da ECOCITRUS:

Na Foto 21 pode ser observada a deposição recém chegada de uma carga de resíduos industriais de uma empresa agropecuária que trabalha com a produção de pintos para a atividade avícola. O material é adicionado com outros resíduos e inicia o processo de decomposição da matéria orgânica para sua transformação em composto orgânico. Na Foto 22, podem ser vistos diante de um grande volume de composto os resíduos de casca acácias (usada na fabricação de taninos). Como as cascas da acácia são fervidas, elas ficam esterilizadas e têm seu processo de decomposição prolongado, pois as bactérias e fungos decompositores têm dificuldade em desenvolver-se sobre esta matéria e de digerir sua matéria orgânica.

³⁴ Produto utilizado para o tratamento e curtição do couro.

³⁵ A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT através da Norma Brasileira - NBR 10.004 de 2004 – dispõe sobre a Classificação de Resíduos sólidos: sua periculosidade, seus riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Dispõe ainda sobre o gerenciamento destes resíduos. A destinação correta dos resíduos sólidos vincula-se à suas composições químicas, presença e quantidades de contaminantes, de seu estado físico, etc.

³⁶ Trata-se da responsabilidade pelo passivo ambiental, ou seja, a dívida ambiental da empresa pelos resíduos que gerou até que sejam decompostos para esta classe de resíduos sólidos.



FOTO 21 – Depositório primário dos resíduos orgânicos.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.



FOTO 22 – Estoque de composto e de cascas de acácia estéreis.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.

Na Foto 23 observa-se uma potente pá mecânica (alugada pela ECOCITRUS). O material em decomposição é constantemente revolvido para facilitar a transformação da matéria orgânica em composto..



FOTO 23 – Manejo dos materiais em compostagem.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

Quanto aos resíduos líquidos, seu tratamento é distinto: o caminhão tanque despeja os efluentes industriais em um reservatório onde se junta aos demais efluentes que já estão em processo de fermentação e decomposição da matéria orgânica. Depois de estabilizado, primeiramente o material do fundo do tanque, é carregado no caminhão tanque da ECOCITRUS e distribuído aos associados. Estes aspergem o biofertilizante sobre seus pomares, quando detectam necessidades de melhorar a nutrição dos pés de frutíferas. Vejamos os detalhes nas Fotos 24 e 25:

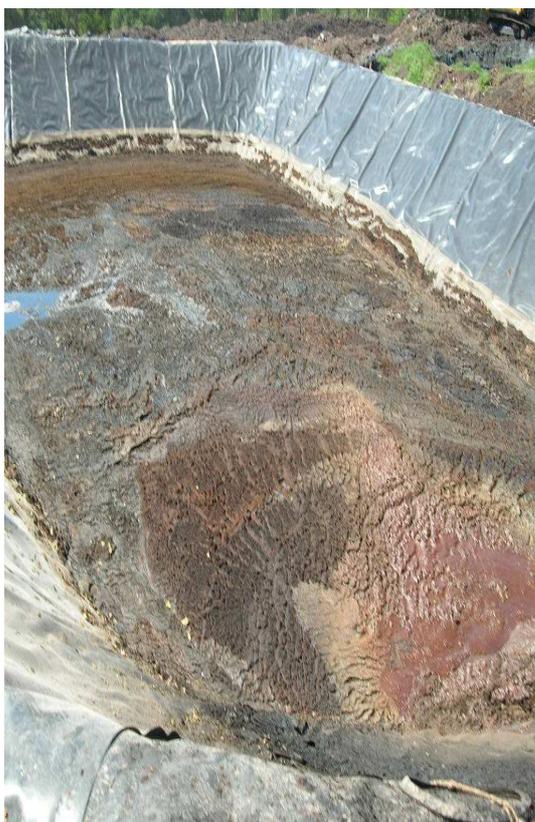


FOTO 24 – Reservatório de efluentes líquidos.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 25 – Talude do tanque de efluentes líquidos.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

A Foto 24 expõe o reservatório de efluentes líquidos. A crosta superficial no reservatório representa a ação em superfície das bactérias decompositoras nos resíduos orgânicos em suspensão. Quando a matéria orgânica é consumida e o reservatório tem seu material estabilizado, partículas mais pesadas se depositam no fundo do reservatório. Na Foto 25 pode ser visto o talude da parede externa do reservatório de efluentes. O caminhão tanque está posicionado diante da tubulação

e válvula de descarga do biofertilizante, para a retirada e transporte do material até a UPA do associado.

A Foto 26 detalha aspecto do reservatório de efluentes em processo de estabilização. Na medida em que o material é decomposto, a crosta se desfaz e seus subprodutos são depositados no fundo do reservatório. Na foto 27 vê-se o detalhe da conexão do caminhão tanque com o reservatório. O biofertilizante entra para o tanque por gravidade, sem consumo de energia, frente ao desnível entre a altura do tanque e do locam de carregamento pelo caminhão (Foto 25).



FOTO 26 – Detalhe do tanque de efluentes líquidos.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 27 – Carregamento do biofertilizante pelo caminhão-tanque.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

Após a maturação e estabilização dos resíduos orgânicos e sua transformação em composto orgânico e em biofertilizante, ele é distribuído para ser usado nos pomares dos associados. Além disto, estão sendo também feitas doações para instituições filantrópicas e escolas que desejam formar hortas comunitárias.

Uma parte do composto orgânico é vendida para agricultores ecológicos não associados e para outros agricultores convencionais (terceiros). O biofertilizante gerado na Usina de compostagem está em processo de licenciamento pelo Órgão Ambiental para poder ser comercializado para terceiros, assim como já ocorre com o composto.

O biofertilizante tem uma função fertiprotetora, pois ao mesmo tempo em que nutre as plantas onde é aplicado (a metábole de seus nutrientes), ele também protege as frutas do pouso e ataque de insetos e de outros organismos. O processo funciona através da repelência dos insetos indesejáveis por causa desse produto e porque o fitoprotetor encobre o doce aroma das frutas maduras, evitando a atração natural dos insetos predadores das frutas.

A fundação da cooperativa

A partir da experiência da Associação dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí, estes se organizaram para constituir uma cooperativa estabelecida no município de Montenegro. Então em 1998, a Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí – ECOCITRUS – foi constituída por 20 associados, pequenos proprietários rurais, cujas UPAs dificilmente ultrapassam 10 ha de área total. Todavia, alguns associados podem ter área maior. Portanto, considerando a soma de todas as UPAs, os cooperativados possuem uma área associada de 500 ha. Isto não significa que toda esta área esteja ocupada com a produção ecológica, já que não há a formação de pomares e lavouras em toda esta extensão. Na verdade a área real cultivada com pomares pertencentes aos AE cooperativados da ECOCITRUS é de 350 ha.

Como vimos a Cooperativa ECOCITRUS teve origem na Associação dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí. Os quinze (15) associados que ficaram conhecidos na comunidade de Montenegro e Região como *ecoloucos*, precisou reunir mais cinco pessoas para fundar a ECOCITRUS, pois a legislação exigia, no mínimo, 20 associados para poder ser criada uma cooperativa. Assim, a ECOCITRUS recebeu do Ministério da Fazenda o nº. de registro de CNPJ 02.560.231/0001-85.

Quando estes AE fundaram a Cooperativa, eles estavam reconhecendo que viviam sob condições de ações e atitudes cooperativas e, estavam convencidos da

filosofia cooperativa, procurando dar uma forma ao modelo de associação que participavam.

A ação coletiva (e cooperativa) tem contribuído para modificar a situação produtiva dos pomares de citricultura, gerando empregos, renda e oportunizando que os pequenos produtores cooperativados obtenham produtos em quantidade, qualidade e custos reduzidos, através da mudança da fertilização sintética por fertilização orgânica. A partir da implantação dos pomares ecológicos, o resultado principal foi a obtenção de frutos sadios e com aceitabilidade crescente pela população.

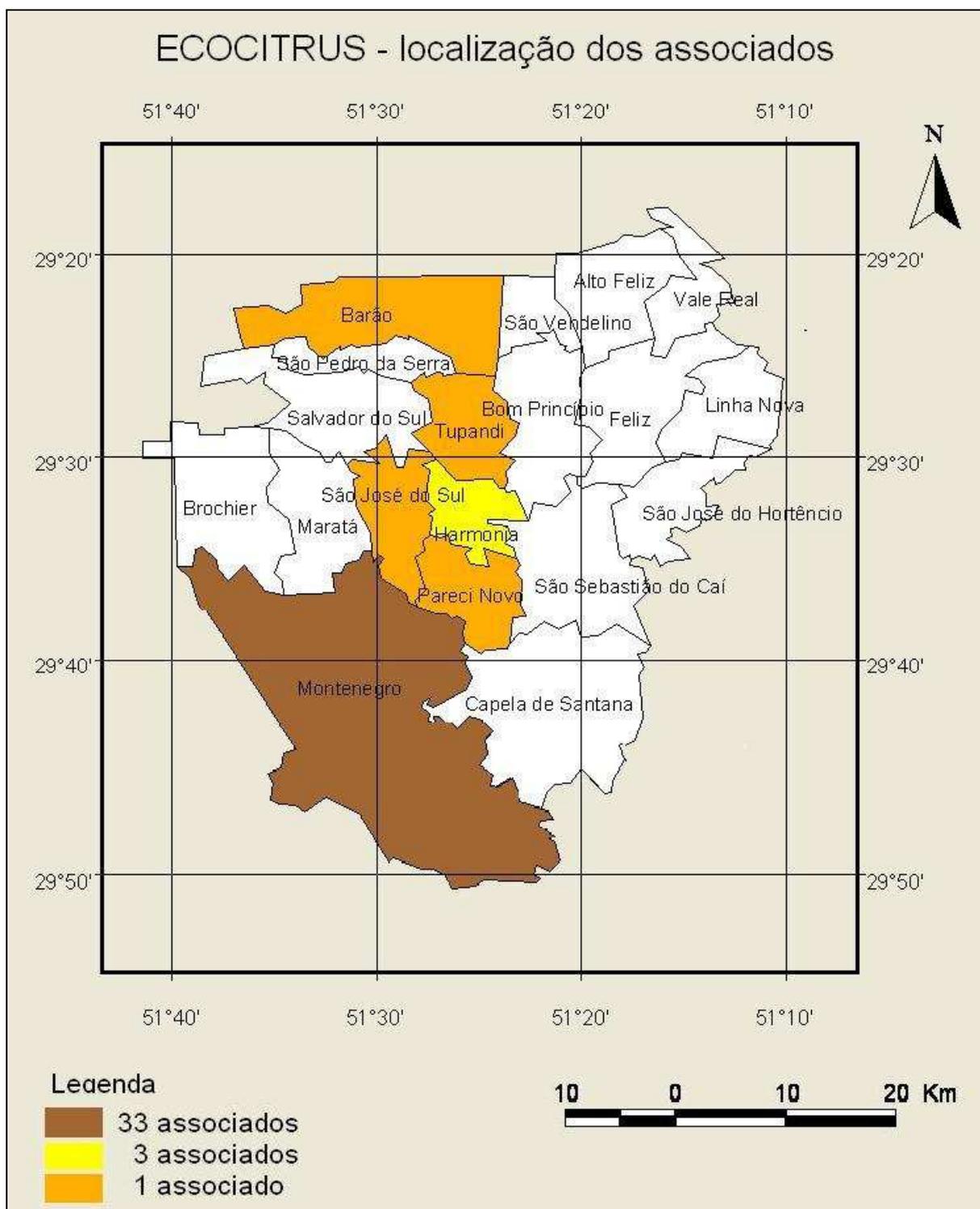
A ECOCITRUS conta atualmente (novembro de 2008) com 40 associados. Ela já teve 55 associados em seu quadro. Desde que a cooperativa foi fundada, 15 produtores deixaram o quadro de associados, enquanto que novos foram admitidos. Houve um declínio médio de um pouco mais de um associado por ano desde a fundação, em 1998³⁷. Entretanto, nem todos os associados são agricultores.

Esta situação do quadro de associados da ECOCITRUS emerge das condições originárias do grupo que fundou a Associação: como não havia condições de remunerar os técnicos e motoristas, eles foram admitidos na condição de cotistas. Estes associados, que são em número de três, integralizaram suas cotas na forma de trabalho técnico, e não fizeram desembolsos de capital-cota.

Deste atual quadro de associados, temos a seguinte distribuição geográfica pelos municípios do COREDE Vale do Caí (RS): 33 associados em Montenegro, 3 em Harmonia e há 01 associado nos municípios de: Barão, Pareci Novo, São José do Sul e Tupandi, como pode se observar no Mapa 8.

O Mapa 5 mostra a abrangência geográfica da ECOCITRUS, segundo a origem de seus cooperados, mostrando a quantificação do número de associados em cada município.

³⁷ As questões que emergem dessa movimentação são: por que entraram? Por que um AF ingressa em uma cooperativa de produtores ecológicos, integraliza sua cota parte e depois retira-se da Instituição? Na verdade este agricultor que saiu da cooperativa fez a transição para a agricultura de base ecológica e se sujeitou as normas de certificação e auditoria dos processos de produção. Se ele se submeteu a este processo que nunca é inferior a um ano para poder obter a certificação, por que ele pede a devolução de sua cota-parte e vai-se da Cooperativa? Em muitos dos casos que experimentou, a cooperativa registrou que as desistências de produzir ecologicamente foram consequência da frustração das expectativas de obter mais renda com menores custos, em tempos curtos. O que verificamos, a partir dos dados contábeis da ECOCITRUS e dos acompanhamentos nas UPA dos AE, é que os pomares em sistemas de produção ecológica são mais produtivos, tem de baixíssimos custos de manutenção e praticamente não usam insumos externos. Os pomares em sistemas convencionais de produção, entretanto, têm elevados custos com insumos e não recebem remuneração extra pela produção ser convencional.



MAPA 5 – Localização dos associados da ECOCITRUS no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor.

No processo de desenvolvimento deste trabalho fizemos as entrevistas com todos os 37 associados da ECOCITRUS que são produtores ecológicos, porém 4

destes agricultores estão com as atividades suspensas, restando apenas 33 produtores em efetiva atividade de citricultor.

A Cooperativa possui em seu quadro de associados não-agricultores, como por exemplo, o operador de máquinas, o geólogo e o proprietário do terreno onde está estabelecida a Usina de Compostagem. Estes são em número de 3 associados.

Em relação ao proprietário do imóvel onde se localiza a Usina de compostagem, houve uma articulação no sentido de torná-lo associado a fim de garantir segurança ao empreendimento. Este associado integralizou sua cota na Cooperativa através de descontos no valor do arrendamento do seu imóvel para a dinamização da Usina de compostagem. Desta forma ele recebe o valor do arrendamento e no final do exercício fiscal participa dos resultados financeiros da Cooperativa.

No momento da constituição da ECOCITRUS seis cotas foram integralizadas por mais de uma pessoa ou família, que mais tarde foram desagrupadas e pulverizadas entre cada um dos co-participantes da cota. Há também a situação da cota das mulheres dos associados que não integralizaram uma cota individual e se tornaram todas titulares de uma única cota. Este ajuste contábil e de quadro social ocorreu pois o patrimônio gerado pela Associação dos Citricultores desde 1993 acabou incorporado pela Cooperativa, inclusive a Usina de Compostagem.

O conselho diretor da cooperativa decidiu que o número de associados deve ser expandido. Para isto está organizando seminários para discutir e ensinar a filosofia do cooperativismo. A idéia fundamental é que os candidatos a sócios entendam bem o que é o cooperativismo e a agroecologia antes de ingressarem no quadro de associados. Além disso, o conselho decidiu que o novo associado não precisará integralizar cotas-parte quando se associar; ele apenas deverá subscrever cotas-parte. Isso quer dizer que ele não precisará fazer desembolsos quando ingressar na cooperativa. Todavia, deverá assumir o compromisso com a respectiva cota-parte, tornando-se um associado pleno (como responsabilidade sobre aquela cota-parte) a partir desta adesão. Também foi contratado um Agrônomo para ajudar na formação dos novos associados nos conhecimentos da Ciência Agroecológica e para qualificar o quadro de associados. A ação deste Agrônomo se estende a todos os associados e não apenas para os novos.

Quanto à formação em agroecologia, a ECOCITRUS atuará em parceria com a antiga Associação de Citricultores que lhe deu origem e foi transformada, via

estatuto, em uma Organização Civil de Interesse Público – OSCIP. Por meio deste instrumento (forma de organização), a Associação foi transformada no Instituto Morro da Cotia de Agroecologia – IMCA. O IMCA já tem proposto cursos de formação e oficinas de agricultores para difusão e debates sobre as agriculturas ecológicas. O IMCA tem uma jornada autônoma, mas os dirigentes são os mesmos que estão na ECOCITRUS. Deste modo a ECOCITRUS também poderá solicitar ao IMCA que ministre cursos para a formação dos novos associados.

O IMCA resgata a idéia da difusão da agroecologia e desvincula a atividade de agricultura e de produção das ações educadoras e de formação teórica e prática dos agricultores e dos que querem conhecer e aprender sobre Ciência Agroecológica. E, estando na condição de OSCIP, o IMCA pode receber verbas e participar de Programas do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA e do Ministério da Ciência e da Tecnologia - MCT, e assim cumprir sua missão na área de educação em Agroecologia.

A Cooperativa cresceu muito ao longo de sua existência. Em 2007, por conseqüência deste crescimento, foi preciso criar um Regimento Interno e um Novo Estatuto. Esta alteração exigiu muitas reuniões e debates entre os participantes, tendo sido necessário chegar a um consenso sobre os valores das cotas de cada associado conforme o tempo de participação e ingresso no quadro de associados. Para chegar a estes detalhamentos, a ECOCITRUS tem recebido a assessoria da Associação Nacional de Trabalhadores e Empresas de Autogestão - ANTEAG -, que lhe está proporcionando uma atuação mais profissionalizada e eficaz. Assim, uma das premissas definidas pelo Novo Estatuto foi o de garantir a gestão dos negócios da Cooperativa pelos próprios cooperados, sem ter um administrador externo ao seu quadro.

Mas, quais são os negócios da ECOCITRUS? Em princípio são dois produtos: frutas e mão-de-obra³⁸. Mas, e a Usina de Compostagem? De lá saem mais dois produtos: biofertilizante e composto orgânico. Todavia, a usina é administrada em separado, mas ao final junta seus resultados com a Unidade de Frutas.

³⁸ Na verdade a Cooperativa faz a gestão da produção de seus cooperativados, mas como precisa de pessoas para trabalhar e fazer as operações com as frutas, ela contrata, prioritariamente, seus associados, obrigando-se a fazer também a gestão de pessoas. E é isto que os associados trazem para dentro da Cooperativa: frutas e trabalho (mão-de-obra) e ambos têm que ser remunerados por ela.

Mas não foi sempre assim. Até 2004 a Cooperativa ainda organizava a produção de hortaliças de seus associados e realizava feiras para comercializar os produtos trazidos por seus associados. Aos poucos os associados foram percebendo que os citros davam mais renda e retorno pelo trabalho que tinham do que as hortaliças. Então, a maioria dos associados deixou de produzir hortaliças e a Cooperativa afastou-se das feiras e fechou o armazém ecológico que mantinha em suas dependências, no município de Montenegro.

Os associados não deixaram de plantar hortaliças, legumes e tuberosos. Apenas modificaram a escala de produção. Concentraram o foco de seus negócios em laranjas e em tangerinas e passaram a produzir hortaliças para o autoconsumo. Um único associado que continuou produzindo em escala comercial, passou a ocupar um espaço construído pela Prefeitura Municipal de Montenegro, chamado de Casa do Produtor. Os demais entenderam que os investimentos nos citros compensam mais e conferem mais renda que o comércio de hortaliças. Mas, isto só entrou para a pauta dos associados com a consolidação da marca e da produção orgânica da ECOCITRUS, pois enquanto atuavam autonomamente eles não obtinham tanta remuneração pelos citrus. Quando começaram a participar da cooperativa, e a obter ganho de escala, a situação mudou. Esta também é uma das principais mudanças que os associados relatam e apontam como vantagem de ser cooperativado.

Como vínhamos afirmando, as frutas são o produto mais importante da ECOCITRUS. Deste modo a assistência aos produtores e aos pomares, a fim de aumentar a qualidade dos frutos e a produtividade, tem sido um objetivo constante da área de assistência e orientação agrônômica. Assim, manter o pomar em suas bases agroecológicas e melhorar a produção e apresentação dos frutos foi fundamental para consolidar a Cooperativa e os cooperativados.

A comercialização da fruta *in natura* ainda é o principal *produto* da ECOCITRUS. E, por incrível que pareça, todas as tangerinas produzidas pelos associados da ECOCITRUS, que são comercializados nas redes supermercadistas da Região Metropolitana de Porto Alegre, não são identificadas como orgânicas. Repetindo, as tangerinas orgânicas são vendidas em lojas de produtos

convencionais e não são identificadas como orgânicas³⁹. São vendidas pelo preço normal de qualquer fruta similar. Elas não custam mais caro por serem orgânicas.

Foi somente nas safras de 2002 e 2003 que a ECOCITRUS fechou contrato com a rede de supermercados Angeloni, em Santa Catarina, e os produtos foram identificados nas lojas daquele supermercado como orgânicos. De resto, não são identificados como orgânicos e são vendidos como comuns ou convencionais.

A ênfase da comercialização da ECOCITRUS está no mercado de tangerinas *in natura*. Para o produtor associado isto significa segurança na colocação da colheita. Cada cooperado entrega toda a sua produção à Cooperativa e ela tem a responsabilidade de comercialização e colocação das frutas no mercado. Para a prestação deste serviço a cooperativa cobra-lhe uma participação que varia de 20 a 30% do valor das frutas depositadas na sede da *casa de embalagem* e da agroindústria. Esta retenção serve para custear as despesas de classificação, transporte, pagamento da mão-de-obra dos cooperativados que trabalham nas unidades da ECOCITRUS e para compensar as perdas dos produtos, porquanto são perecíveis.

Os associados recebem quinzenalmente conforme a classificação das frutas que entregaram à cooperativa. As frutas que não são classificadas para a comercialização *in natura* são transformadas em suco, o produtor não perde pela fruta não classificada para a comercialização, o que é muito importante para a permanência no sistema de cooperativo. Pois é a rentabilidade que mantém os agroecologistas no sistema de produção orgânica. Esta era uma questão preponderante para continuidade das atividades da Cooperativa. Então, no ano 2000, a ECOCITRUS foi buscar financiamento no Programa Agroindústria do Governo Estadual do RS, e montou sua agroindústria de processamento de sucos. Esta planta industrial está localizada na área rural de Montenegro, em um terreno doado pela Prefeitura Municipal local.

A idéia de criar uma planta processadora de sucos surgiu da necessidade de regular a oferta da safra com a demanda e para destinar as frutas não classificadas

³⁹ Inquirimos, na ocasião, os dirigentes da ECOCITRUS sobre a razão desta escolha: produzir em sistemas orgânicos e vender como convencional. Obtivemos a resposta de que é mais dispendioso (pelo custo do material e da mão-de-obra) ensacolar as frutas e etiquetá-las com o selo de produto orgânico, e com a marca ECOCITRUS. Além disso, havia a possibilidade de as frutas não serem vendidas e serem devolvidas ou descartadas pelos supermercados, o que aumentaria o prejuízo. Destas condições e possibilidades decorre a decisão de vender as frutas a granel e sem identificação de produto orgânico.

para comercialização *in natura*. São comuns excedentes de produção devidos aos fatores agroclimáticos favoráveis e os consumidores podem não estar dispostos a aumentar seu consumo de citros. Como são produtos perecíveis foi preciso pensar nas alternativas para não acontecerem perdas com as frutas no pé ou na *casa de embalagem*, após seleção e empacotamento.

No conjunto de imagens identificadas como Foto 28 pode ser observado o processo dentro da Agroindústria ECOCITRUS. Na primeira linha, à esquerda vê-se a balança digital onde são feitas as pesagens das caixas de citros e anotada na ficha dos associados que as forneceu. Depois elas vão para a lavagem e passam pela esteira dotada de escovas que fazem a limpeza mecânica das frutas (primeira linha ao centro e à direita). Estas seguem pela esteira e são classificadas por tamanho na classificadora mecânica. Depois são acondicionadas em caixas (segunda linha à esquerda), se forem para o mercado convencional de frutas ou em sacolas de rede, se forem para os nichos de comercialização de frutas orgânicas dos supermercados da Região Metropolitana de Porto Alegre.



FOTO 28 – Seqüência do processo de recepção e classificação de citros para a comercialização *in natura* e preparação das tangerinas sem classificação para transformação em sucos orgânicos da ECOCITRUS (Começando na 1ª linha, à esquerda, até o final)

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008

As frutas classificadas no primeiro compartimento da classificação são as de tamanho menor e não vão para o mercado. Elas passam por um sistema de higienização e são transformadas em sucos, depois são envasadas e estocadas até a distribuição para as redes de compradores da Cooperativa (segunda linha ao centro e à direita).

O conjunto de imagens da Foto 29 mostra na primeira linha o estoque de sucos embalados em forma de granel em embalagens plásticas de cinco litros ou nos tonéis metálicos de 200 litros. O último segmento desta linha mostra a câmara fria para estocagem de sucos concentrados sob temperaturas inferiores a -5°C.



FOTO 29 - Seqüência de sucos orgânicos da ECOCITRUS envasados ou acondicionados em embalagens plásticas ou em tonéis metálicos (Começando na 1ª linha, à esquerda, até o final).

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

Na segunda linha, a primeira imagem deste conjunto estampa uma embalagem de ½ litro de suco concentrado de tangerina, na seqüência estão alinhados sucos de laranja, tangerina e uva, processados e envasados pela agroindústria. A ECOCITRUS tem em linha embalagens de ½ e de 1 litro de laranjas e de tangerina, mas o suco de uva é apresentado apenas em embalagens de 1 litro.

As uvas não são produzidas por associados, mas por produtores ecológicos certificados. Estas transações com AE não associados são designadas como *ato não cooperado com terceiros*.

Os associados da ECOCITRUS entregam 2 mil toneladas de citros orgânicos por ano na Cooperativa. Cerca de 20% é constituída de laranja. Toda a produção de laranjas é processada e transformada em suco. Das tangerinas, apenas aquelas que não passam na classificação (tamanho, aspecto, etc.) é que serão transformadas em suco. Em 2007 a ECOCITRUS produziu 900 toneladas de sucos. Em 2006 foram apenas 450 toneladas. Na média, a agroindústria produz cerca de 30.000 litros por mês, cujos principais mercados são: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul.

A agroindústria, portanto, é uma alternativa para regular a produção à capacidade do mercado consumir as frutas *in natura*. É também uma estratégia de *marketing*, já que o suco pode chegar a lugares que não compensa enviar as frutas (custo do frete, por exemplo), pois as que vão para o mercado são apenas as de melhor classificação (tamanho, cor, aspecto, etc.). Então a agroindústria traz soluções para a sazonalidade da produção e permite ter produtos durante todo o ano. Neste sentido, a ECOCITRUS está buscando construir uma planta para processar e armazenar sucos concentrados, pois que na atual planta não possui uma câmara frigorífica de baixas temperaturas.

O conjunto das produções dos associados está expresso na Tabela 5. Nesta Tabela encontramos os registros dos pagamentos efetuados pela ECOCITRUS aos associados que fizeram as entregas de frutas na *casa de embalagem* da Agroindústria ECOCITRUS Ltda. Todavia, para alguns associados esta informação tem valores zerados, como é o caso dos associados de nº. 4, 8, 27, 33, 41, 44 e 55. Dentre estes 7 sócios sem movimentação de produção, apenas os sócios 4, 8, 27 e 41 são agricultores. No momento eles exercem outras atividades e deixaram seus pomares sem tratos culturais e estão se produção. Já os sócios 33, 44 e 55 não são agricultores. Eles exercem funções e ofícios específicos na cooperativa. Dentre estes quatros, há a situação específica do sócio nº. 55, que não é agricultor nem é ecologista, ele é tão somente o proprietário do terreno onde está instalada a Usina de compostagem da ECOCITRUS. Sua participação efetuou-se pela compensação da cota de ingresso com os aluguéis que teria direito durante o tempo que sua propriedade fosse utilizada para as atividades da Usina de compostagem.

Tabela 5 – Valores das receitas dos associados da ECOCITRUS em 2007.

Sócio	Tangerina – R\$	Laranja – R\$	Demais – R\$	Total produção – R\$	R\$/ha
1	19.472	5.417	21.494	46.372	5.797
3	111.780	13.863	2.012	127.655	8.510
4	0	0	0	0	0
6	86.351	29.653	45.050	161.054	7.002
7	19.461	9.063	11.076	39.611	3.961
8	0	0	0	0	0
10	15.384	1.016	27.402	43.802	2.920
11	22.774	6.687	8.360	37.821	9.455
12	72.558	1.290	79.370	153.218	10.215
13	184.699	11.593	158.079	354.371	11.812
14	6.680	12.535	1.940	21.155	4.230
15	12.724	62.462	815	76.001	6.909
16	63.170	0	17.098	80.268	10.034
17	1.505	0	9.468	10.973	2.743
19	28.836	19.885	9.936	58.657	8.380
20	16.239	10.572	15.102	41.913	5.988
21	42.256	19.884	16.190	78.330	14.242
23	44.251	12.519	13.382	70.152	10.793
27	0	0	0	0	0
28	23.366	6.327	21.105	50.798	2.674
29	6.590	7.658	8.940	23.188	1.159
30	41.884	0	0	41.884	9.308
32	5.846	680	5.794	12.320	4.400
33	0	0	0	0	0
34	54.883	19.909	22.223	97.015	15.522
35	19.605	0	5.499	25.104	5.021
36	72.163	0	34.103	106.266	10.121
41	0	0	0	0	0
42	45.630	327	26.753	72.710	12.118
43	12.163	10.925	1.078	24.166	5.370
44	0	0	0	0	0
45	1.216	0	0	1.216	1.216
46	4.690	0	4.028	8.718	1.744
47	4.690		4.027	8.717	1.743
48	5.111	389	0	5.500	3.667
49	5.652	990	1.499	8.141	2.714
51	23.232	9.946	8.184	41.362	8.272
53	13.480	0	505	13.985	2.797
54	18.127	0	0	18.127	6.042
55	0	0	0	0	0
Pomar	66.783	134.597	67.397	268.777	--
Total	1.173.251	408.187	647.909	2.229.347	--

Fonte: ECOCITRUS, 2007.

Entre os 40 associados listados, está também o registro da produção recebida na agroindústria dos pomares próprios da ECOCITRUS. Estes pomares foram formados nas áreas onde estão instaladas a Agroindústria e a Usina de compostagem. Como são áreas grandes, ali foram formados pomares, que são cuidados pelos grupos de trabalho constituídos pelos próprios associados.

Com se pode ver na Tabela 5, a produção de tangerinas é a principal espécie cultivada pelos citricultores. Na coluna *demais citros*, desta Tabela, estão agrupadas as produções de limões (Taiti e Siciliano), lima da Pérsia e mandarinas verdes (tangerinas retiradas dos pés para aliviar a planta do excesso de produção e permitir que as remanescentes cresçam mais e tenham aspecto mais atraente aos consumidores de frutas *in natura*).

A coluna *Tangerina* compreende as variedades desta espécie de fruta, como por exemplo: Montenegrina (cerca de 41,4% do total produzido nos pomares), Caí (cerca de 20,9%), Pareci (cerca de 12,8%), Satsuma (cerca de 0,7%), Morgote (cerca de 9%) e Ponkan (cerca de 15,2 %). As variedades Montenegrina, Pareci e Caí estão bem adaptadas às condições edafo-climáticas da região, tendo sido as primeiras plantas cultivadas pelos colonos açorianos e como foi o caso da variedade Montenegrina que teve mutação espontânea, as demais tangerinas foram modificando-se por cruzamentos e adaptação aos fatores do meio ambiente.

Na coluna especificada como *Laranja*, agrupamos as seguintes variedades: Seleta, Umbigo (tipo Bahia), Céu e Valência, segundo a ordem crescente de produção. A produção de laranja Valência alcança 74% do total das laranjas cultivadas pelos associados da ECOCITRUS. A variedade Seleta tem sido introduzida recentemente na região, sua produção alcança apenas 0,75% do total. A variedade Umbigo é uma laranja híbrida, sem semente e muito doce, sendo muito apreciada como fruto de mesa. Sua produção alcança 14 % do total de laranjas. Finalmente, a laranja do Céu, é uma fruta pequena e muito doce, cujo amadurecimento é tardio (final da primavera), também é muito apreciada como fruto de mesa por ter baixa acidez. Sua produção corresponde a 15% do total de laranjas produzidas entre os associados da cooperativa.

Apresentamos uma seqüência de Gráficos (5, 6 e 7) com os valores das remunerações pagas pela ECOCITRUS aos associados pelas produções de cada uma das três categorias de citros relacionadas na Tabela 3. O Gráfico 7 mostra as

quantificações monetárias recebidas pelos associados pela entrega de tangerinas à Cooperativa. O valor relacionado refere-se ao ano de 2007

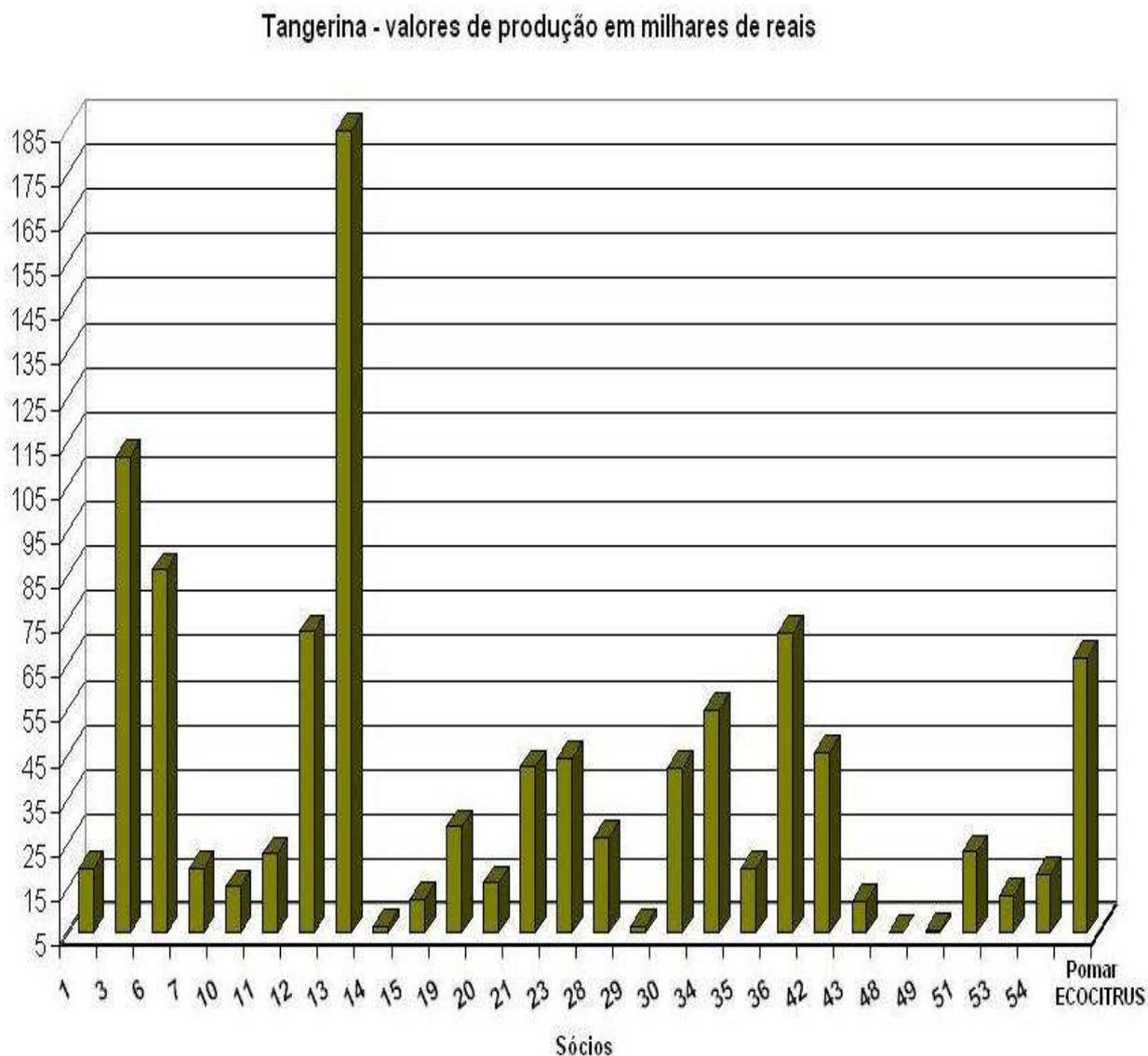


Gráfico 5 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção de tangerina em 2007

Fonte: ECOCITRUS, 2007

No Gráfico 5 visualiza-se a produção de Tangerina de alguns associados. A totalidade da produção pode ser vista na Tabela 5. Elaboramos o este Gráfico estabelecendo um piso de R\$ 6.000,00, a fim de ter um produto de mais fácil leitura. A relação entre a remuneração pelas tangerinas entregues e o total pago pela ECOCITRUS aos associados, está na casa dos 52,6%, como se confirma na Tabela 5. Alguns associados chegam a concentrar 100% de sua produção em tangerinas,

como é o caso dos associados 30, 53 e 54. Enquanto que os associados nº. 3 e 16 concentram nas tangerinas 87 e 78%, respectivamente. No intervalo entre 60 a 69 % de preferência pelas tangerinas em relação ao total produzido, vamos encontrar os associados nº. 11, 23, 36, e 42.

O Gráfico 6 sintetiza os valores de produções das diversas variedades de laranjas cultivadas pelos associados da Cooperativa. Agrupamos como categoria laranja todas as variedades da espécie laranja (*gênero citrus*).

Laranja -valores de produção em milhares de reais

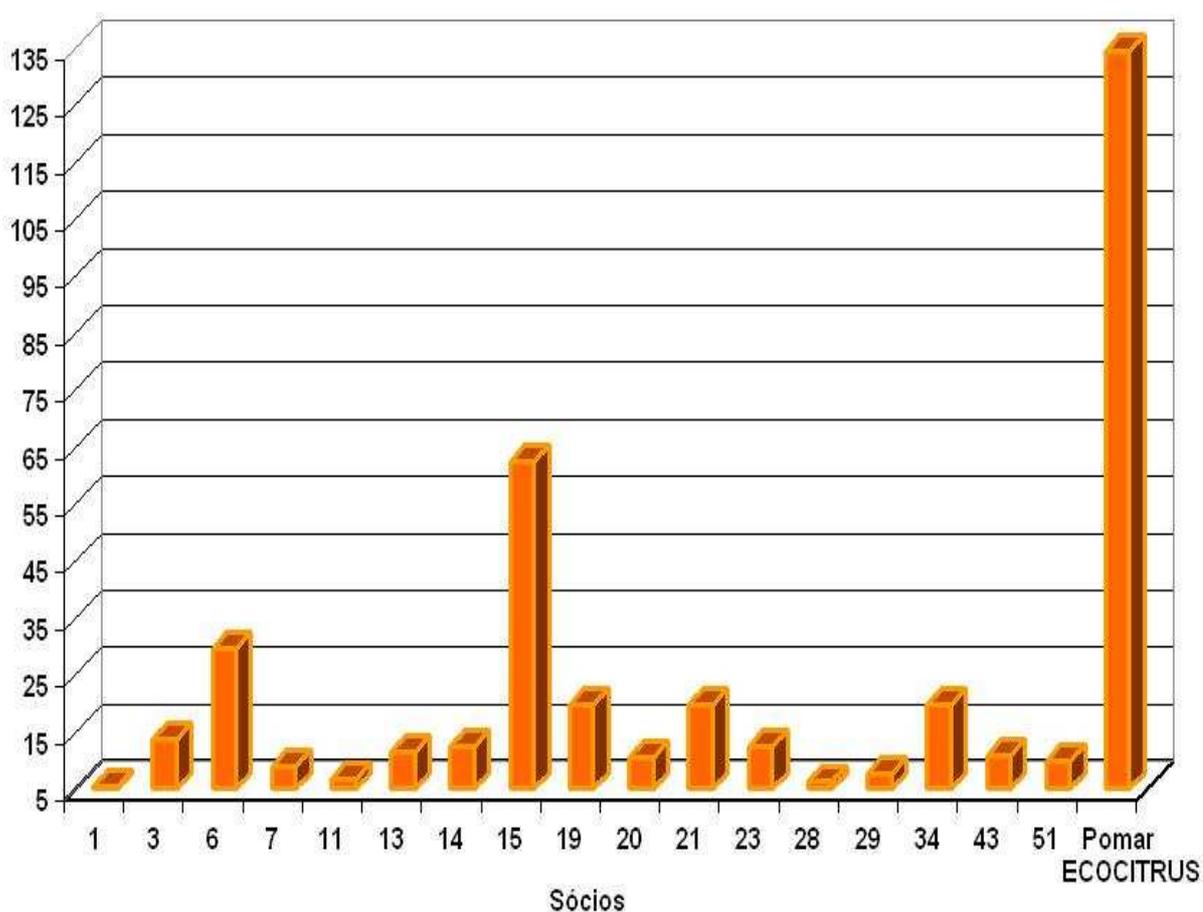


Gráfico 6 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção de laranja em 2007

Fonte: ECOCITRUS, 2007

No Gráfico 6 fica muito clara a baixa preferência dos citricultores associados da ECOCITRUS pela produção de laranjas. Na elaboração deste Gráfico estabelecemos o piso de R\$ 5.000,00 a partir da Tabela 5 para termos uma melhor compreensão da produção de laranjas destes associados. O maior destaque na

produção de laranja está com o associado 15, cujo índice é de 82,4 % do total que produz com citros. Nos pomares próprios da ECOCITRUS 50% do total produzido são de laranjas. Outros produtores que têm 1/3 ou mais de sua produção total formada com laranjas são os associados nº. 19 e 29. O associado nº. 43 tem nas laranjas 43% do total de sua produção. Todos estes percentuais foram obtidos a partir da Tabela 5.

A ECOCITRUS não comercializa laranja *in natura*, mas processa estas frutas e comercializa sucos naturais e concentrados, com quase 100% das frutas que recebe de seus associados.

No Gráfico 7 apresentamos as produções dos demais citros (variedades de limões, limas e mandarinas verdes) cujas remunerações excederam o piso de R\$ 5.000,00.

Demais Citros - valores da produção em milhares de reais

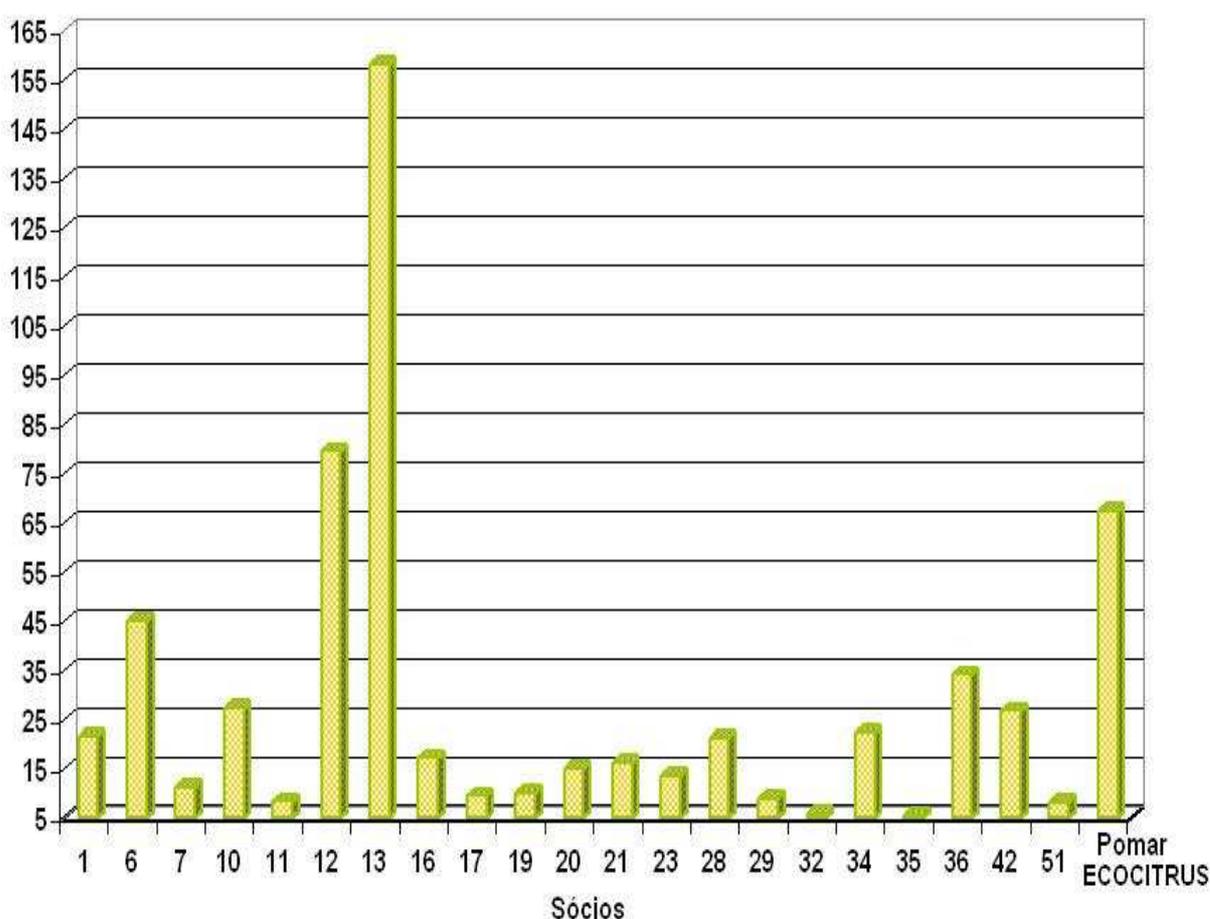


Gráfico 7 – Remuneração paga pela ECOCITRUS aos associados pela produção dos demais tipos de Citros em 2007

Fonte: ECOCITRUS, 2007

No Gráfico 8, que mostra a remuneração dos demais citros, permite apreender as evidências dos produtores 6, 10, 12, 13, 36 e 42. Os limões e as limas são vendidos *in natura* e chegam ao mercado sem identificação ou selo de produto orgânico. As mandarinas verdes são frutinhas retiradas dos pés com o fim de aliviar a planta dos frutos excedentes e permitir um melhor desenvolvimento das que restam. O total de mandarinas entregue e comercializada pela ECOCITRUS em 2007 foi de 303 mil Kg.

As mandarinas verdes são vendidas à Empresa Biocitrus Ltda., de Montenegro (RS), que detém a tecnologia para extrair os óleos essenciais das mandarinas verdes. Estes óleos são usados pelos fabricantes de perfumes e cosméticos. A produção de mandarinas verdes originárias dos associados da ECOCITRUS é mais bem remunerada do que a produção convencional, pois que não tem resíduos de agrotóxicos e o processo da separação dos óleos é mais rápido e econômico. A obtenção dos óleos essenciais das mandarinas convencionais exige um processo mais longo e caro para separar os resíduos dos biocidas.

Para fechar as análises sobre a Tabela 5 e Gráficos 7, 8 e 9, queremos destacar que a remuneração média anual dos AE associados à ECOCITRUS é de R\$ 65.569,03. Esse valor médio é simbólico, não representa a remuneração dos 33 associados com produção efetiva, mas permite vislumbrar a situação de viabilidade da citricultura ecológica. Retomando este viés de médias, chegamos ao número de R\$ 5.320,00 médios mensais para a produção de citros no ano de 2007. Ou então, para chegar mais próximo do real, o rendimento médio por hectare, considerando os 562,80 ha certificados dos associados da ECOCITRUS, chegamos ao valor de R\$ 3.483,60 por hectare cultivado com citricultura ecológica (R\$ 290,30 ha / mês durante o ano de 2007). Observe que os valores do rendimento médio por ha de cada associado estão registrados na Tabela 3.

Esta renda permite que os agricultores possam viver confortavelmente. Aqueles que possuem UPAs maiores, embora precisem contratar mão-de-obra externa (como pode-se observar nos quadros síntese que estão mais adiante neste capítulo) colhem grandes safras e embolsam rendimentos consideráveis. Como exemplo desta situação, citamos os associados nº. 3, 6, 12, 13 e 36. Cabe ainda lembrar que o tamanho da receita deve considerar o número de familiares por UPA. Estas conclusões permitem dimensionar a importância da citricultura ecológica no COREDE Vale do Caí, especialmente pela melhor remuneração que alcançam estes

associados devido à ação centralizadora da Cooperativa e sua agroindústria que absorve a produção em plena safra, evitando as perdas de receitas pelo excesso de oferta de produtos sazonais. Antes de prosseguir, todavia, vamos comparar as produções da ECOCITRUS com o total dos citros produzido no COREDE Vale do Caí (RS). Primeiramente preparamos o Gráfico 10 que exhibe as produções consolidadas em toda a Região.

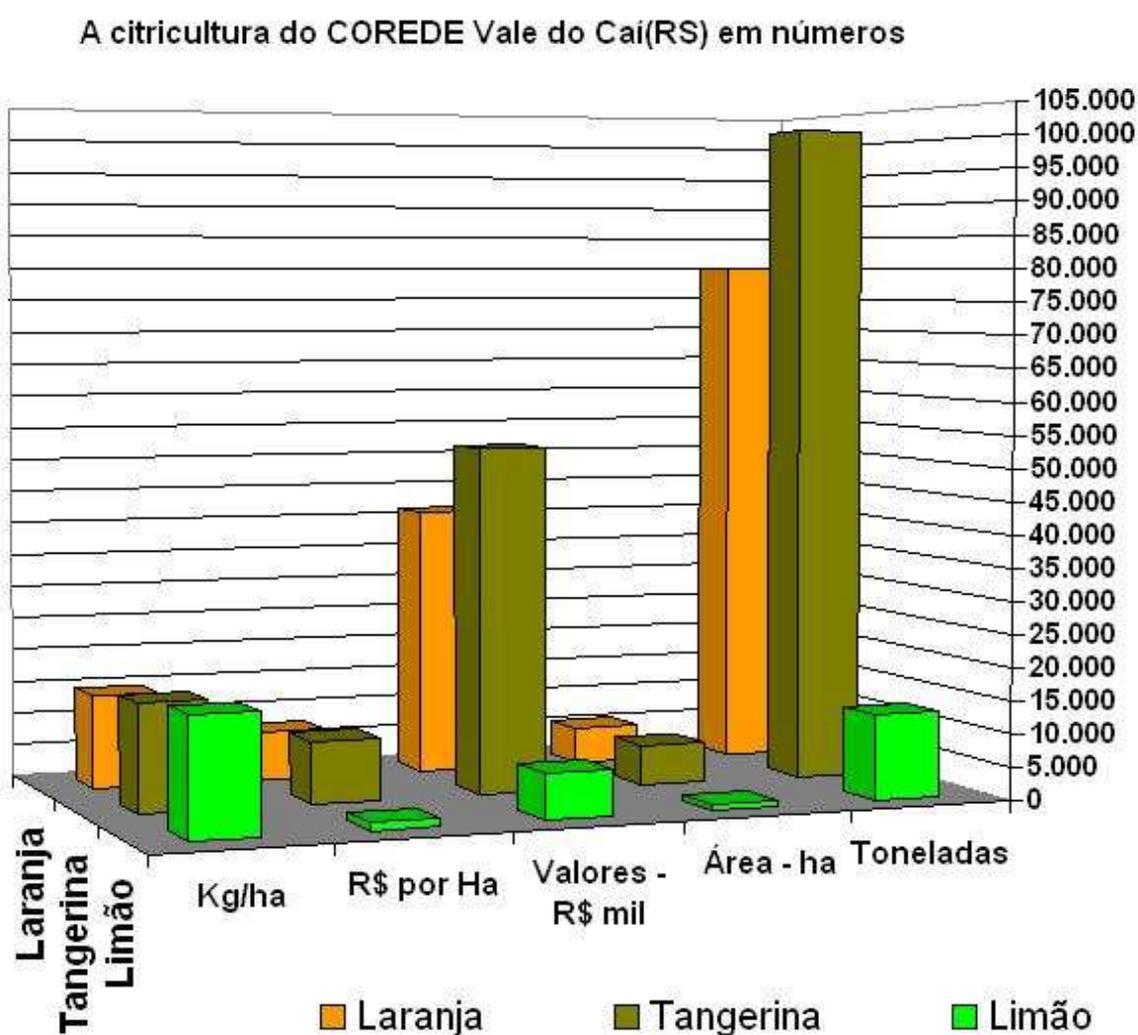


Gráfico 8– A citricultura consolidada no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, (2006)

Como vimos na Tabela 5, o total de citros comercializados pela ECOCITRUS foi de R\$ 2.229.347,00. Este valor representa 1,32% do total mostrado no Gráfico W (elaborados com os dados da Tabela 1 que alcança a soma de R\$ 168,308 milhões),

todavia já está somado pela pesquisa realizada pelo IBGE. Este dado é significativo, pois com uma área que soma apenas 0,88% do total das áreas dos estabelecimentos rurais do COREDE, estes AE ultrapassam em mais de 50% a receita líquida por hectares em relação às obtidas na Região. Com certeza não é a receita líquida da operação com a citricultura, pois dela ainda são deduzidos os custos com insumos, que não incluem fertilizantes sintéticos e biocidas, todavia já significa maior rendimento em reais por hectare cultivado com citros. Cabe ainda acrescentar que o valor designado de R\$ 2,229 milhões é o valor creditado aos agroecologistas, dos quais 20% ficamos retidos para *custear o aparelho da cooperativa*. Portanto, se os rendimentos foram maiores e os custos são menores nas despesas com insumo, pode-se inferir que o lucro do citricultor ecológico é superior ao do citricultor convencional.

E, se considerarmos, que a produção de tangerinas não foi comercializada como produção orgânica, fica demonstrado que a citricultura agroecológica produz mais quantidade (com mais qualidade) de frutos, que resultam em maiores rendas para os produtores.

Neste contexto, tendo já a ECOCITRUS alcançado um estágio de domínio dos mercados de citros, seus associados têm discutido a necessidade de planejar a diversificação da produção citricultora para participarem com outros produtos no mercado. Não exatamente pela obtenção de receitas, mas pelos princípios ecológicos da biodiversidade. Quer dizer, a ECOCITRUS quer deixar a monocultura de frutas cítricas e ampliar a diversidade e o consórcio de frutas para colher distintas frutas durante o ano e ampliar a atividade na agroindústria. Esta questão está na pauta e é um dos pilares da discussão acerca da necessidade de ampliar o número de associados. Ampliar o número de associados com outros produtos e diversificar a produção. Até poderão receber novos citricultores, mas que não sejam monocultores, mas que tenham seus pomares consorciados com outras espécies frutíferas ou leguminosas⁴⁰ ou em práticas ou sistemas agroflorestais.

Então, a questão da ampliação dos associados é multifacetada, pois compreende: a produção agroecológica, a diversificação de produtos e produtores e a formação dos agricultores nos princípios da agricultura ecológica. Assim, desde

⁴⁰ Como é notório entre os agricultores e estudiosos da agricultura, as plantas leguminosas são produtoras de proteínas e captam nitrogênio da atmosfera e o fixam no solo, por isso são conhecidas pela sua capacidade de melhorar e repor a fertilidade do solo.

2007 a Cooperativa processa e envasa suco de uvas, além de planejar, inicialmente, trabalhar com melancia e figo.

As uvas que a ECOCITRUS tem processado não foram fornecidas por associados, mas, naquilo que o cooperativismo denomina de ato não cooperado de produtor certificado, adquiriu as uvas e as processou porquanto tinha ociosidade na agroindústria e desejava lançar novos produtos para experimentar as respostas do mercado. Mas, estas operações com não associados, só são permitidas pelo Regimento Interno da Cooperativa se forem feitas com frutas não cítricas. É como uma reserva de operações restritas aos associados e, quando elas acontecem, são exclusivas para produtores certificados.

A ECOCITRUS atua com duas formas de certificação. A primeira modalidade é a certificação participativa que é feita pela Rede ECOVIDA de Certificação Participativa⁴¹, que não tem custos. Esta certificação é realizada por produtores ecológicos que vão até a propriedade e verificam os procedimentos e práticas que são realizadas pelos agricultores em processo de certificação. Atendidas todas as solicitações e os processos de produção em conformidade com a agricultura ecológica, os produtores recebem um selo, que reproduzimos na Figura 8:



FIGURA 5 – Selo de certificação da Rede ECOVIDA de Agroecologia.

Fonte: Rede ECOVIDA, disponível em www.ecovida.org.br, acesso em 02 mai. 2006.

⁴¹ A Rede ECOVIDA de Certificação Agroecológica atua na Região Sul do Brasil. Ela é uma fecunda associação dos produtores ecológicos e orgânicos desta Região. A Rede ECOVIDA criou uma estrutura de organização solidária que normatiza procedimentos e práticas agrícolas e faz a certificação de agroalimentos orgânicos dos membros da Rede. Neste contexto ela promove a inserção dos produtores agroecológicos no mercado de alimentos orgânicos. Esta rede é reconhecida e apoiada pelo MDA. A rede é capaz de dotar as associações de agricultores ecológicos dispersos, de uma força maior e de permitir relações em escalas que não podem ser alcançadas por uma associação isolada.

A segunda modalidade de certificação que a ECOCITRUS utiliza é a certificação auditada, realizada pelo Instituto Biodinâmico – IBD. A cooperativa paga pelos serviços de auditoria e certificação. O IBD é uma empresa brasileira sem fins lucrativos, que desenvolve atividades de inspeção e certificação de produtos agropecuários, resultantes de produções e processamentos orgânicos e biodinâmicos. Ele está credenciado junto a IFOAM - Federação Internacional de Movimentos Orgânicos da Agricultura, por isto mesmo, o seu selo de certificação é reconhecido pelos mercados da Europa e dos Estados Unidos. A IFOAM é uma organização internacional ligada à produção da agricultura orgânica. Sua sede principal é na Alemanha.



FIGURA 6 – Selos de certificação do Instituto Biodinâmico - IBD.

Fonte: IBD, disponível em www.ibd.com.br, acesso em 02 mai. 2006.

O selo que está à esquerda (Figura 8) traz a marca de acreditação da IFOAM, e pode acessar mercados da Europa, Ásia e América do Norte. O selo que está ao centro indica que a produção dos orgânicos está em conformidade com os padrões de produção da União Européia, os produtos com este selo geralmente vão para aquele mercado. O selo que está à direita representa a certificação pelos padrões brasileiros e tem como destino o mercado nacional.

O selo de certificação de produto orgânico é uma imposição do mercado. Ele não se vincula às perspectivas da ciência agroecológica. É consequência de visões diferentes de agricultura. O selo garante nichos de mercado, isto é, garante a defesa de certos mercados. É uma exigência do mercado internacional de produtos orgânicos. Então cada produtor, isolado ou associado, é certificado para participar

de uma rede através da Certificadora que auditou ou que reconheceu seu produto como orgânico.

A Rede, portanto, faz a estruturação do poder dos agricultores ecológicos, que colocam seus produtos no mercado sem nenhum receio. Ao mesmo tempo, dotado de vantagem objetiva – frutos saudáveis – que faz sentido aos consumidores de produtos orgânicos certificados.

Daí advém a importância da Rede, pois esta certifica a origem e a qualidade do produto, garantindo a produção que apresenta grande valor simbólico, além do valor real propriamente dito.

A Rede qualifica os produtos e torna-se como que um veículo das trocas entre o agricultor ecológico e o consumidor dos produtos orgânicos. Em outras palavras, a Rede é o elo entre o mercado e o produtor e é a estruturadora da organização dos agricultores em uma nova formação social, enquanto agente de disputa do jogo.

Sintonizada com estas idéias, a ECOCITRUS, desde 2006, está participando de uma rede de comércio justo, cujos diretores vieram a conhecer por intermédio da Cooperativa sem Fronteiras, com sede na Nicarágua e, a partir daí, já realizou duas grandes exportações para a Europa através de parceiros do comércio justo.

Existem algumas controvérsias sobre as modalidades de comércio justo, como por exemplo, o alto custo final dos produtos para os consumidores. Estes pensam que os produtores estão sendo justamente remunerados quando, na verdade, são os operadores do *comércio justo* aqueles que ficam com a maior fatia do preço final dos produtos comercializados sob este selo.

Para participar desta outra rede, a ECOCITRUS precisou submeter-se à Certificadora de origem e procedência de produção segundo as regras de comércio justo. A adesão da ECOCITRUS às redes de comércio justo exigiu a contratação da FLO Cert⁴² (*Fair Trade Libelling Organizations International* - Certificadora), que faz, desde 2004, a certificação internacional de empresas e produtores aptos ao

⁴² A FLO Cert é uma organização guarda-chuva que foi criada em 1997 por 17 Associações do Comércio Justo da Europa. Hoje, a FLO conta com 20 Associações na Europa, EUA, Japão, Austrália e Nova Zelândia, sendo o Brasil a 21ª iniciativa. “Para que um produto apresente o selo *Fairtrade*, é obrigatório que todos os elos da **cadeia de produção** estejam conformes com as normas internacionais de certificação do comércio justo, as quais são determinadas por especialistas em certificação internacional da FLO. A **Certificação Fairtrade** tem se consolidado como um dos instrumentos mais bem-sucedidos para a luta contra a pobreza e o acesso aos mercados. Ao mesmo tempo, consumidores de todo o mundo reconhecem no Selo Fairtrade a garantia de um sistema crível e transparente de promoção do desenvolvimento sustentável.” (citação retirada do sítio citado nesta mesma nota). Disponível em <http://www.fairtradebrasil.net/oquee.asp>. Acesso em 06 abr. 2008.

comércio justo. A certificação que está recebendo tem validade para três anos, apesar de receber visitas anuais para averiguações. A *FLO Cert* identifica os produtos que faz auditoria das normas de produção com o selo internacional de comércio justo:



FIGURA 7 – Selo de certificação da FLO Cert.

Fonte: FLO Cert, disponível em www.flocert.net, acesso em 02 mai. 2006.

A idéia central desta organização é garantir uma remuneração maior aos produtores, os quais ainda recebem um prêmio que deve ser revertido para ações sociais que beneficiem produtores e comunidades da região, além disso, permite acessar mercado com atitudes mais éticas de comercialização.

Mas, o que é exatamente o Comércio Justo? É um movimento surgido nos anos 1960. Sua ação consiste em promover relações mais justas no comércio de produtores de países em desenvolvimento com os consumidores dos países desenvolvidos. É, de certa forma, uma restrita resposta feita por algumas pessoas do mundo desenvolvido às questões postas pelos países não alinhados na Conferência de *Bandung* de 1955. A rede de Comércio Justo, portanto, tem ação internacional onde busca melhores formas de comercialização para os produtos advindos da agricultura familiar. Designa-se na língua inglesa como *Fair Trade*.

O produto que recebe o selo *Fairtrade* da Certificadora FLO Cert tem a garantia de que foi feita a remuneração dos produtores em valores excedentes aos custos de produção. Também oferece a garantia de ser uma produção com sustentabilidade ambiental.

A ECOCITRUS fez duas exportações de produtos para cooperativas de consumidores baseados em comércio justo, nas quais recebeu o selo *Fairtrade*, devidamente certificado pela FLO Cert. Então, se vamos contabilizando, conforme o mercado dos produtos da Cooperativa, eles necessitam de selos certificadores

distintos. No caso, a ECOCITRUS possui três selos de certificações: da ECOVIDA, do IBD e agora da FLO Cert.

Para ilustrar o resultado de uma operação de comércio com o *Fairtrade*: no ano de 2006, a Cooperativa enviou um *container* com 1 tonelada de concentrado de suco de laranjas e recebeu pela transação U\$ 3.600,00. No Brasil, o mesmo *container* seria vendido por U\$ 1.200,00 (ECOCITRUS, 2008) O principal efeito destas transações é garantir a eliminação dos atravessadores que acabam se apropriando da maior parte do valor dos produtos, sendo que na maioria das vezes os produtores são mal remunerados. Em poucas palavras, estas são as principais intenções dos grupos de *Fair Trade*, que através da FLO Cert, criaram o selo *Fairtrade*.

Portanto, o estabelecimento de redes de distribuição ou mesmo a formação de cooperativas de consumo de produtos orgânicos é uma condição necessária para garantir melhores remunerações aos AE. Pois, na medida em que se aproximam os produtores ecológicos dos consumidores ecológicos, cessa a transferência da mais-valia destes para os atravessadores. A superação desta situação representa um estágio para o desenvolvimento endógeno que certamente eliminará algumas das opressões sobre os produtores e consumidores, porque a dominação através dos canais de distribuição da produção está muito bem consolidada (ECOCITRUS, 2008).

Neste contexto, tentar reorganizar o mercado, criando associações de consumidores para buscar o comércio direto com as associações de produtores parece ser uma direção segura para a superação das perdas com atravessadores. As relações entre os produtores e o comércio, sempre favorecem este, em prejuízo daqueles. E é impossível pensar que as relações possam se equilibrar considerando que os comerciantes têm o capital e, conforme o produto agrícola, hortícolas folhosas, por exemplo, tem prazo para serem vendidas, e acabam saindo da UPA pelo preço que o comerciante quer pagar. Portanto, não se deve deixar tudo por conta do mercado, como nos lembra Cano (2003):

No Brasil de hoje, disseminou-se a crença de que o mercado tem poderes ilimitados. Não há dúvida de que ele é melhor alocador de fatores. E também é inegável a ineficiência do Estado. O mercado, no entanto, não pode fazer tudo. Se há um país que, sem dúvida, tem um mercado, ele se chama Estados Unidos. Lá, no entanto, o Estado exerce amplo papel regulador, em grande parte da economia. (CANO, 1998/2003, p.300).

Devido às imperfeições do mercado nacional e as relações de mercados externos, o liberalismo econômico não representa uma boa garantia de remuneração dos fatores de produção, notadamente do trabalho dos AE. Por este viés, entendemos que não podem os AE e consumidores deixarem de propor alternativas para esta importante questão da comercialização e distribuição de agroalimentos orgânicos⁴³. Para isto, devem começar a estabelecer vínculos – ou redes – entre produtores e consumidores, pelo menos em escalas locais e regionais. Além do que não devemos esquecer as lições vividas pelos europeus no século XIX, em relação ao mercado e seu poder regulador e dominador:

A história social do século dezenove foi, assim, o resultado de um duplo movimento; a ampliação da organização do mercado em relação às mercadorias genuínas foi acompanhada pela sua restrição em relação às mercadorias fictícias. Enquanto, de um lado, os mercados se difundiam sobre toda a face do globo e a quantidade de bens envolvidos assumiu proporções inacreditáveis, de outro lado uma rede de medidas e políticas se integravam em poderosas instituições destinadas a cercear a ação do mercado relativa ao trabalho, à terra e ao dinheiro...A sociedade se protegeu contra os perigos inerentes a um sistema de mercado auto-regulável, e este foi o único aspecto abrangente na história desse período. (POLANYI, 1980, p.88)

Enfim, considerando que as possibilidades de se criar redes de integração entre consumidores e produtores pode levar a uma menor dependência das armadilhas de Regulação do Mercado e, ao mesmo tempo, possibilitar menor expropriação de mais-valia. Este processo envolve uma mudança cultural significativa, e mexe em muitos fundamentos e interesses financeiros. O que vai acontecendo na ECOCITRUS também é resultado da busca de oportunidades, e por que não dizer, é fruto da consciência ecológica. Mas, muitas oportunidades têm que ser criadas. Ainda não existem condições de viver sem o mercado convencional. Neste momento, todas as formas de comércio vão acontecendo ao mesmo tempo, seja por meio de redes solidárias, comércio justo ou ainda no comércio convencional, que é o preponderante com cerca de 80% (ECOCITRUS, 2008). Enquanto não se pode sair de alguns mercados, quanto mais diversas forem as alternativas, melhor será para os AE, pois proporciona a sua inclusão econômica e social e garante a continuidade da agricultura sustentável que estes realizam.

⁴³ De certa forma esta questão tange ou aproxima-se bastante do tema da soberania e da segurança alimentar.

Ainda considerando este viés de alternativas, a ECOCITRUS também começou a participar do Mercado Governamental através de licitações da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, do Programa Fome Zero, do Programa da Merenda Escolar em Áreas de Risco e do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. A partir destes *novos mercados*, a ECOCITRUS passou a buscar outros fornecedores orgânicos para completar o *leque* de produtos exigidos pelas licitações da qual participou. Ao mesmo tempo passou a estimular seus associados para investirem na diversificação de suas produções a fim de encontrar novas oportunidades de trabalho e renda, e obter os itens que necessitava para compor a cesta que devia fornecer ao PAA, por exemplo, com seus próprios associados.

Os associados da ECOCITRUS já dominam tecnologias para o controle de pragas e doenças. Eles aprenderam como evitá-las a partir da recuperação da fertilidade do solo, do uso de adubação verde e até da preparação de extratos vegetais que podem ser empregados como fitoprotetores que não deixam resíduos nas frutas, não alteram suas aparências ou sabor.

O conjunto destas ações significa menores custos (considerando que não precisam ser adquiridos, mas são elaborados nas próprias UPAs). Elas proporcionam que a produção seja eficiente e barata, sem exigir do agroecossistema mais do que sua capacidade de regenerar-se e continuar equilibrado. Acontecendo esta relação harmoniosa, haverá maior valorização do trabalho do agricultor, pois produzirá mais com menos gastos. Lembrando-nos, todavia, que respeitar a capacidade de carga de cada ecossistema significa mantê-lo primeiramente sustentável; em segundo, eficiente; e, em terceiro, produtivo. Foi procurando extrair mais do que era a capacidade dos agroecossistemas que os agricultores começaram a praticar suas agriculturas insustentáveis e literalmente gastaram o futuro, restando hoje solos exauridos, empobrecidos e sem condições de praticar uma agricultura eficiente. Para concluir estas idéias: foi justamente para abandonar esta situação desastrosa (agricultura predatória e insustentável) que os associados da ECOCITRUS mudaram seus estilos de agricultura e passaram a ter a visão da sustentabilidade ambiental e socioeconômica.

Antes de passarmos às análises das entrevistas tabuladas que realizamos com os 33 cooperativados (com produção ecológica da ECOCITRUS), gostaríamos de fazer algumas reflexões sobre o fenômeno sociológico relacionado com a Usina de Compostagem. O processo que ali se realiza consiste numa ação que transcende

os bens econômicos, pois na medida em que estão transformando resíduos industriais em compostos orgânicos e biofertilizantes, estão atuando no manejo ambiental e acelerando ciclos naturais de carbono, nitrogênio, etc. O produto da compostagem também é doado para as escolas fazerem suas hortas experimentais, que também produzem alimentos para a comunidade escolar.

Desta ação têm-se os seguintes resultados: a) os benefícios da descontaminação do meio ambiente (pela deposição adequada e pelo aproveitamento de resíduos orgânicos, reincorporando-os ao meio); b) a disponibilização de biofertilizantes gratuitamente às escolas para práticas pedagógicas e com benefícios alimentares e nutricionais aos alunos; e, c) o uso destes biofertilizantes para a recuperação dos solos dos produtores cooperados que acabam por oferecer ao mercado consumidor produtos mais saudáveis, como é corrente; *com mais saúde e mais vida*.

Além destes resultados, são fortalecidas as relações entre a Cooperativa e a comunidade. Quando o composto orgânico e o biofertilizante saem da Usina e chegam às Escolas, há uma vinculação entre os agentes, que estabelecem uma relação de cooperação entre a Cooperativa e aqueles que recebem os biofertilizantes. Ora, o composto orgânico e o biofertilizante não constituem apenas o adubo, ele tem um significado maior: ele representa a capacidade de renovação da produção dos solos; a segurança alimentar (qualidade e quantidade); sendo um bem simbólico não quantificável materialmente.

A Escola e a comunidade estreitam seus vínculos com a Cooperativa. A cooperativa ajuda a difundir seus objetivos de fazer uma agricultura mais sustentável e não vinculada ao pacote tecnológico da Revolução Verde. Em outras palavras, ao doar os biofertilizantes, a Cooperativa difunde suas idéias de agricultura sem falar nenhuma palavra contra o modelo de agricultura que abandonou, e faz parceiros para as práticas agrícolas ecológicas que preconiza.

A ação da Cooperativa é a estratégia que os cooperados utilizam para jogar o jogo da disputa de suas idéias de agricultura contra as outras idéias de agricultura (SABOURIN, 2002). A lógica desta estratégia é prática (BOURDIEU, 1989) ela responde às questões emergentes sobre agricultura e relações na comunidade a partir de uma proposta de agroecologia em um campo social em que prevalecem outros agentes mais poderosos economicamente; e que estão posicionados há mais tempo e têm mais informações e poderes sobre o mercado, todavia não tem o

monopólio local. É nessa lacuna que se insere a ação da Cooperativa e da mensagem - ideologia – que carrega. Esta é a causa da estratégia de guerra entre as agriculturas, cuja razão é simbólica (BOURDIEU, 1989). Ao contrário disso, que predispõe uma condição de paz e equilíbrio, há outra situação, de escala planetária, como questiona Dupas (2006), em o “Mito do Progresso”, que ele resume da seguinte forma:

Como manter a governabilidade global quando uma pequena elite cada vez mais afluente vive cercada literalmente por uma multidão crescente de excluídos, ou quando o padrão tecnológico em vigor produz anualmente bilhões de toneladas de resíduos tóxicos irrecicláveis que envenenam a Terra? (DUPAS, 2006, p.197)

No propósito de resgatar alguns aspectos que dizem respeito à Usina de Compostagem, queremos destacar que há cerca de dois anos, devido ao excesso de compostos e de biofertilizantes, a ECOCITRUS tem vendido aos agricultores não cooperativados parte de sua produção. Mas, neste ato de venda, eles também procuram fazer a difusão de suas idéias de agricultura cobrando um preço diferenciado para os agricultores ecológicos, que eles chamam de subsídio. Os agricultores convencionais pagam mais caro. Por exemplo, um AE, não associado, paga R\$ 12,00 pelo m³ do composto orgânico, enquanto que um agricultor convencional paga R\$ 30,00 pelo mesmo m³, além disto, há o custo do frete. Só para termos uma idéia, o preço de 1m³ de fertilizante sintético N-P-K custa R\$ 370,00. Então, ainda que cobrando mais caro, há um apelo à tomada de consciência do agricultor para que conheça as agriculturas de base ecológica. Atualmente os associados também pagam pelo composto orgânico ou pelo biofertilizante. Para estes o custo é de R\$ 0,50 por m³, para qualquer um dos dois produtos.

O resultado da adubação com o biofertilizante ou com o composto é primeiramente a recuperação da fertilidade do solo, e, em segundo lugar, garante a oferta de micronutrientes que ajudam na saúde das plantas e na resistência a algumas doenças. O grande passivo ambiental da agricultura convencional de exploração intensiva são os solos ruins e com baixa capacidade de produção⁴⁴.

⁴⁴ O modelo de desenvolvimento não sustentável, principalmente através do consumo excessivo dos recursos naturais que promoveram, também, o declínio da biodiversidade. Neste sentido, a uniformização da agricultura tornou-a dependente e ineficiente. Entretanto, na biodiversidade, ou quando há o cultivo de maior número de variedades de vegetais, ou quanto mais complexa for a cobertura vegetal, potencialmente o número de predadores e presas é maior, o que pode evitar a reprodução descontrolada daqueles organismos que acabam se tornando pragas. Portanto, trabalhar

O objetivo da aplicação de composto e de biofertilizantes pelos agroecologistas não segue a lógica da adubação sintética, visto que esta entra imediatamente no metabolismo das plantas e aquela se incorpora ao solo e é absorvida lentamente pelos microorganismos e plantas. O composto orgânico, portanto, não acelera o crescimento das plantas, ele apenas disponibiliza quantidades de macro nutrientes⁴⁵ e alguns micros nutrientes⁴⁶ para as plantas metabolizarem e elaborar suas seivas, na verdade disponibiliza matéria orgânica originada na biomassa para repor a biomassa retirada com os frutos nas colheitas.

Em geral, as condições da UPAs destes agroecologistas pesquisados, evidenciam a superação das tecnologias agrícolas da Revolução Verde. Todavia, alguns destes produtores também têm produção integrada de frangos ou de suínos, e estas, como se sabe, são não-ecológicas, pois que os produtores recebem todos os insumos e os animais de cria das agroindústrias integradoras. Inclusive, durante as entrevistas, os produtores mencionaram o desejo de partir para a produção de frangos caipiras.

Uma característica que se evidencia entre os associados da cooperativa é o fato de $\frac{3}{4}$ deles possuírem outras atividades ou rendas não provindas da agricultura ecológica (trabalho na própria ECOCITRUS, turismo rural, aposentadorias, etc.). Apesar destas situações, a renda advinda da agricultura ecológica nunca é menor do que 60% da renda família. Isto é uma condição importante, pois, embora os pomares de citros requeiram trabalhos ao longo do ano, com pico na safra que vai de junho a novembro, os agricultores ainda conseguem exercer outras atividades, ou tarefas, para além dos cuidados dos pomares. Claro que isto pode implicar em contratar mão-de-obra fixa para poder dar conta de todas as iniciativas.

Dentre os 40 associados, nove trabalham na própria ECOCITRUS, (aproximadamente 25%). Na cooperativa eles atuam como dirigentes,

com agroecossistemas sustentáveis é a ação que pode tornar mais eficazes os esforços dos agricultores que, cada vez mais, se encontram em alto nível de ansiedade devido às reações adversas do ambiente – em seus distintos fatores – em relação as suas expectativas de colheitas. A alternativa passa a ser a agricultura sustentável, chegando-se a ela através da transição agroecológica, só assim será possível vencer as crises: ambiental; agrícola e da biodiversidade.

⁴⁵ Os macronutrientes são os minerais mais solicitados para o melhor desenvolvimento das plantas. Em geral devem estar disponíveis nos solos e resultam da decomposição das rochas e sua transformação em solo. São eles: Cálcio, Carbono, Enxofre, Fósforo, Hidrogênio, Magnésio, Nitrogênio, Oxigênio e Potássio.

⁴⁶ Os micronutrientes são minerais significativos para as plantas terem bom desenvolvimento e saúde. Seu consumo se dá em pequenas quantidades. Os principais são: Boro, Cloro, Cobalto, Cobre, Ferro, Magnésio, Manganês, Molibdênio, Níquel, Sódio, Silício, e Zinco.

administradores, motoristas, etc. A cooperativa ao mesmo tempo em que representa os AF, os fortalece junto aos mercados, ela mesma abre oportunidades de trabalho para estes associados, pois que gera muitos serviços. Com exceção de dois motoristas e do coordenador da *casa de embalagem*, todos os demais associados mantêm seus pomares em produção. A parte principal da renda familiar vem da agricultura ecológica.

Também observamos nesta coleta de informações que a opção pelos estilos ecológicos de agricultura foi uma decisão madura e consciente. A maioria diz que não voltaria à agricultura convencional. Com isto querem afirmar que não voltariam a utilizar agroquímicos em suas lavouras. A razão disto também encobre uma reflexão econômica: ganhar mais gastando menos. Esta é a idéia básica: os produtos orgânicos são mais baratos para produzir do que na agricultura convencional, ou seja, gasta-se menos com insumos. Se necessitar adicionar elementos e nutrientes ao solo, eles utilizam o composto orgânico ou o biofertilizante da Cooperativa. Este é um dos motivos que tornou suas produções com custos menores.

Alguns AE se queixam do período em que usavam os agroquímicos, pois gastavam muito nos insumos e sobrava muito pouco. Depois da colheita pagavam os fornecedores e outras obrigações e o resultado era pequeno. Com a produção orgânica não é assim, mesmo que a safra seja pequena ou diminuída por fenômenos agroclimáticos, não é preciso pagar insumos e o resultado é suficiente para viver e se reproduzir. Na verdade o processo lento de transição agroecológica experimentado por estes AF lhes permitiu avançar através da redução dos custos dos insumos (basicamente combustíveis para seus veículos automotores) e também pelas tecnologias que a associação dos citricultores ecológicos foi desenvolvendo.

Quanto às conseqüências do uso de biocidas nas lavouras, ouvimos algumas experiências expressivas. Foi relatada a experiência de um sobrinho do produtor que padece de infertilidade devido à utilização continuada de agrotóxicos, com, ou sem, o uso de equipamentos de proteção individual. Esta situação pesou muito para a tomada de decisão.

Houve também uma situação que marcou a vida de um outro agricultor: quando ele voltava do seu pomar, após ter aplicado o biocida glifossato, ao chegar diante de sua casa, seu filho pequeno veio ao seu encontro para abraçá-lo. Ele se viu obrigado a recusar o abraço do filho porque estava impregnado do agrotóxico que havia administrado ao pomar. Esta cena o marcou e lhe fez pensar sobre a real

necessidade de usar aqueles produtos que podiam causar danos e trazer conseqüências aos familiares e pessoas próximas das propriedades, e das lavouras em que eram aplicados. Esta situação o ajudou a decidir-se a abandonar aquele estilo de agricultura.

Outro agricultor entrevistado resgatou sua experiência durante o período em que a GTZ coordenava o grupo e os levava para viagens de troca de experiência. Numa viagem a Cordeirópolis (SP) para conhecer os modelos utilizados pelos produtores de citros, eles presenciaram a demonstração do uso de um biocida de recente fabricação. Após as atividades de demonstração do produto no pomar em experimento, este agricultor dirigiu-se a um dos produtores e perguntou-lhe sobre os tipos de equipamentos de proteção que estavam sendo utilizados na aplicação dos agrotóxicos. O interlocutor respondeu-lhe: “aqui nós não usamos equipamentos de proteção, quem aplica os agrotóxicos para nós são os baianos, aqui sempre temos muitos baianos, não precisamos nos preocupar com o equipamento de proteção para aplicação de agrotóxicos”. e finalizou o diálogo. Quando este agricultor retornava para Montenegro, ele refletiu sobre essa situação e ele abriu para seus companheiros de viagem o impacto daquelas palavras. Ele então disse: “fiquei pensando no que me disse aquele colega de São Paulo, na verdade o baiano da minha propriedade sou eu mesmo”. E, tendo decidido, declarou aos seus companheiros, que nunca mais iria usar qualquer produto químico em suas lavouras. E assim o fez, e até hoje é um líder entre os demais agricultores ecológicos, associados, ou não, a ECOCITRUS.

Estes produtores perceberam que, ao aplicar os agrotóxicos, eles ficavam muito expostos aos efeitos destes produtos, que nem conheciam a total extensão de suas conseqüências. Por que então ficar submetidos aos efeitos danosos quando já conheciam uma outra forma de fazer agricultura que até então não era dependente destes produtos?

Além disso, se davam conta que ao aplicar estes produtos sobre os pomares, eles acabavam também danificando e matando organismos que não causavam nenhum prejuízo às suas lavouras. Como poderiam continuar (ou como começar) a usar produtos que eliminam organismos importantes da cadeia alimentar dos sistemas agrícolas?

Esta reflexão deixava claro que ao eliminar alguns elos da cadeia alimentar, eles estavam abrindo lacunas, cujas conseqüências podiam ser observadas na

superpopulação de espécies que escapavam dos agrotóxicos, mas cujo predador sucumbira diante do poder do veneno. Usando os agroquímicos eles também estavam contribuindo com a entrada de pragas e as doenças nas suas lavouras e enfraquecendo o solo na medida em que eliminavam plantas e organismos que viviam sob os pomares.

Portanto, foi desde o início do trabalho da GTZ, que as discussões em grupo os levaram a perceber que haviam deixado uma forma tradicional de agricultura, que receberam por tradição de seus ascendentes. E, a partir destas experiências e reflexões, eles se deram conta de que precisavam retomar o caminho que muitos tinham trilhado na sua juventude, assim como seus ascendentes, e voltar para a agricultura não agressora ao ambiente.

Quanto aos quesitos de infra-estrutura, a pesquisa encontrou respostas que apontam que a máxima distância das UPAs destes agricultores até as rodovias pavimentadas é no máximo de 8 km. O acesso a esta infra-estrutura rodoviária é importante para poder escoar a produção a custos menores de frete e também para receber os caminhões da Cooperativa, quando trazem biofertilizantes ou compostos orgânicos.

Quase todas as residências da UPAs são servidas com água encanada e com energia elétrica. Moram em casas confortáveis, sendo que algumas têm o asfalto na frente da porteira, dando-lhe acesso facilitado e tranquilidade para continuarem como produtores rurais. Todos eles tratam os efluentes líquidos domésticos pelo processo de fossa e sumidouro. Entretanto, há 6 AE que construíram fossas ecológicas, que fazem o tratamento dos efluentes domésticos com raízes. Esta tecnologia ensina que devem ser plantadas algumas espécies sobre a tampa vazada do poço do sumidouro, e assim estas raízes fazem o tratamento e absorção do material orgânico ali depositado.

Também observamos que a maioria das UPAs possui coleta pública de resíduos recicláveis. Apenas um agricultor, não a tem, mas ele faz a separação do que é reciclável em sua casa e, quando vai cidade, os coloca nos coletores apropriados.

Quanto aos serviços telefônicos, todos eles são servidos por telefonia celular, 14 agroecologistas também possuem telefonia fixa, enquanto que os demais a reivindicam, pois querem conectar seus computadores à Internet.

Em relação aos meios de trabalho, todos possuem equipamentos e maquinários para fazer os tratos culturais de seus pomares. Os AE possuem tratores, reboques, roçadeiras, etc. A maioria destes equipamentos foi adquirida através do PRONAF investimento. Adquiriram tratores, reboques e pulverizadores. Houve um destes cooperativados que adquiriu um caminhão. Ele usa esse caminhão para transportar suas mercadorias e fazer fretes a terceiros. Este caminhão, entretanto, serve basicamente para levar as frutas entregues na ECOCITRUS até o CEASA de Porto Alegre ou para os centros de distribuição dos supermercadistas da região metropolitana de Porto Alegre.

Sintetizamos algumas outras características do grupo de 33 agroecologistas em atividade produtiva associados à ECOCITRUS que entrevistamos. As informações podem ser lidas no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese das características dos associados da ECOCITRUS

Categoria	Média	Total
Idade	46 anos	--
Tamanho das UPAs	16,55 ha	562,80
Área da lavoura ecológica	8,7 ha	294,55 ha
Produtores proprietários	90%	30
Produtores arrendatários	10%	3
Mão-de-obra nas UPAs	3 pessoas	102
	Fundamental incompleto	26%
	Fundamental	35%
	Ensino Médio incompleto	3%
Escolaridade	Ensino Médio	18%
	Técnico Agrícola	6%
	Superior Incompleto	6%
	Superior	6%

Fonte: Entrevistas 2007 e 2008, organização do autor.

Este quadro mostra detalhes interessantes sobre as condições dos agroecologistas associados à ECOCITRUS. Primeiramente destacamos a idade média um tanto elevada, se considerarmos que a maioria dos agricultores começa sua jornada de trabalho ainda na adolescência. É comum a queixa de cansaço e de

lesões pelo esforço repetitivo da apanha manual das frutas. A associada nº. 28, que estava com 58 na época das entrevistas (2008) declarou que está com enfermidade tão séria pelo trabalho na citricultura que pensa em vender a UPA, pois não consegue mais trabalhar. Para solucionar estas ocorrências é que a ECOCITRUS treinou uma turma de trabalhadores para fazer tratos culturais e colher frutas nas safras. O caso desta associada é comum. Quando os associados não conseguem mais cuidar dos pomares entregam aos familiares. Está é uma situação que está sendo discutida não apenas no âmbito da Cooperativa e da fruticultura em geral. Na verdade, grandes segmentos da população rural têm se envolvido com outras atividades e tem migrado para as cidades.

A escolarização dos agroecologistas não foi o detalhe mais importante para a conscientização e para a transição dos sistemas produtivos, pois apenas 6% deles é que tem formação técnica de agricultura em nível médio e apenas 1 dos dois associados com formação superior é graduado em Agronomia. No Apêndice B registramos outros detalhes das características dos agroecologistas da ECOCITRUS.

Também é freqüente entre estes AE associados à ECOCITRUS a utilização de mão-de-obra extra-familiar em suas UPAs (no Quadro 2 não especificamos o tipo de mão-de-obra, apenas a quantificação dos estabelecimentos). Alguns trabalhadores são contratados como diaristas, outros são contratados como safristas. Mas, também existem 7 trabalhadores contratados permanentemente para a realização das tarefas na agricultura e nas atividades do estabelecimento.

Apenas um destes agricultores está trabalhando no sentido de diversificar seus pomares, pois já está cultivando caqui e figo. Também cultiva cana-de-açúcar para alimentar o gado. Ele entrega toda sua produção na ECOCITRUS, pois esta é uma condição regimental, que os associados entreguem toda sua produção para comercialização na Cooperativa.

Outra característica destes produtores é que a maioria tem iniciado em seus pomares o sistema de agroflorestas. Alguns se encontram em fase inicial, mas já têm bastantes árvores plantadas para produzir sombra em seus pomares. Três destes agricultores entrevistados já tem os seus pomares em estágio avançado de agrofloresta. A citricultura, como se sabe, tem sua origem na Ásia, onde as plantas cresciam nos sub-bosques ou à margem dos bosques. Portanto, são plantas que

originalmente não recebiam insolação plena, mas viviam à sombra ou em períodos de sombra.

A idéia básica do cultivo em agroflorestas é a de permitir a proteção das plantas do excesso de insolação e da excessiva exposição aos raios ultravioletas. As mesmas árvores que oferecem sombra ao citros também servem de barreiras para alguns fungos que são disseminados pelo vento. Estes AF que já desenvolveram o plantio de árvores de sombra nos pomares têm a vantagem de poder trabalhar e fazer tratos culturais no pomar sem estarem expostos à insolação plena. Isto torna o trabalho menos penoso e também tem a vantagem de produção de excelentes frutos. Observemos alguns aspectos de pomares em ambientes de agrofloresta nas Fotos 30 a 33:



FOTO 30 – Agrofloresta em desenvolvimento

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2009.

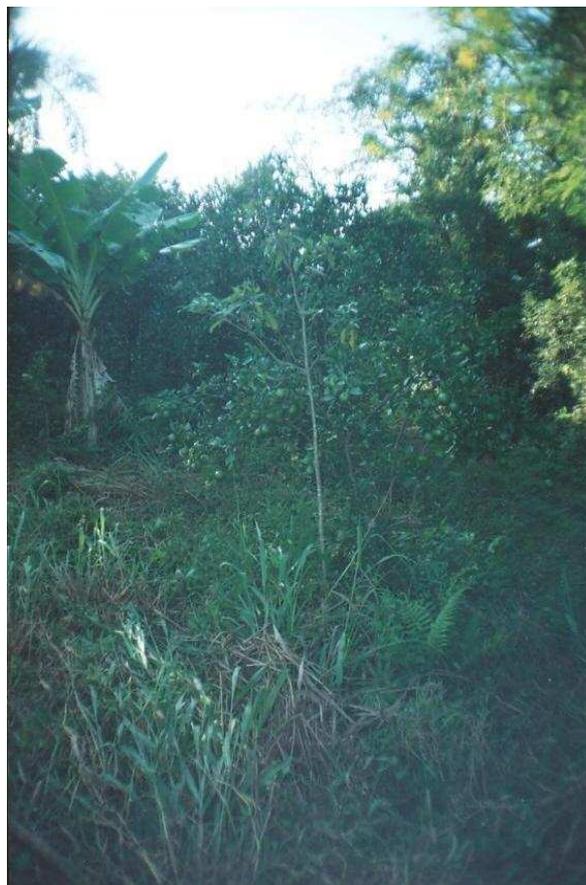


FOTO 31 – Agrofloresta com bananeiras

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2009.

Nas Fotos 32 e 33 é possível observar as árvores caducifólias que dão suporte e sombra ao pomar de citros. Nesta agrofloresta são cultivados muitos

angicos. O trato cultural feito pelo citricultor consiste em cortar alguns galhos das árvores não frutíferas e deixá-los soltos sobre o solo. Desta maneira a lignina da madeira vai se desagregando e o carbono orgânico dos galhos vão sendo incorporados ao solo, até que a massa celulósica final é incorporada à serrapilheira e acaba transformada em húmus.

Em uma agrofloresta, como a que se observa pelas Fotos 32 e 33, pelo fato das plantas não ficarem tão expostas ao sol reduz-se o seu estresse e a evapotranspiração.



FOTO 32 – Agrofloresta da família Rohr - 1

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2009.

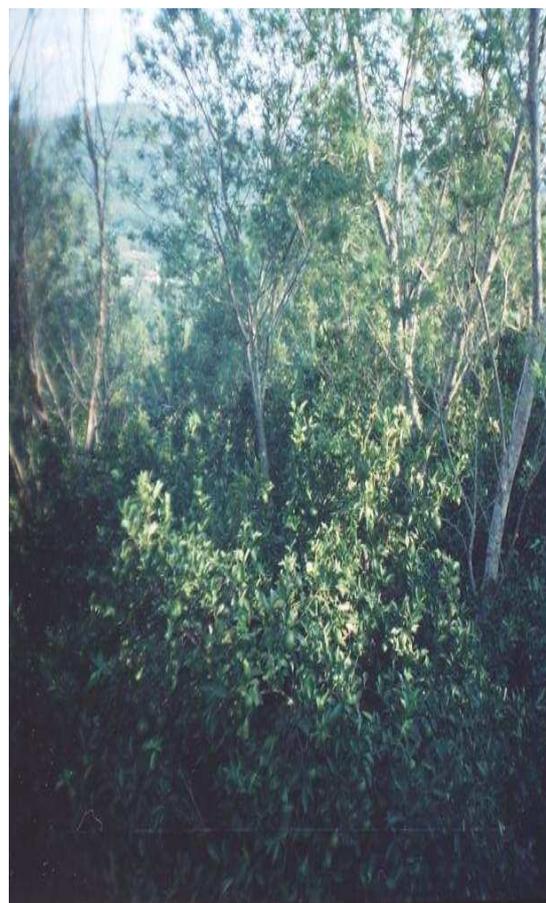


FOTO 33 – Agrofloresta da família Rohr - 2

Fonte Cláudio José Bertazzo, 2009.

Estando as plantas mais tranquilas, elas resistem mais aos ataques das doenças. Ao mesmo tempo, neste sistema de agrofloresta, o solo nunca está descoberto, o que evita erosão e compactação quando passam os trabalhadores e os veículos de trabalho. O solo, como dizíamos, está sempre coberto com plantas que têm funções que ajudam a manter a vida do solo e que regulam as trocas de

energia e matéria no seu interior. Alguns destes citricultores semeiam (ou já semearam) entre as carreiras do citros plantas leguminosas que servem para alimentar o gado, ou simplesmente para promover a fixação de nitrogênio no solo. Eles também usam nabo forrageiro, azevém, aveia e a ervilhaca que dão ótimos resultados para a fertilização do solo. Depois de certas safras, as sementes que caem e ficam no solo germinam por si mesmas e a cobertura verde cresce, seca e se reincorpora ao solo, cumprindo seus ciclos. A aveia e o azevém é que são roçados para que as outras sementes que estão no solo possam receber luz e brotar. A roçada serve para alimentar o gado doméstico; se não for o caso, fica no solo como palhada que o fertiliza.

Dos três pomares em sistema de agrofloresta, há um que é o modelo para todos os citricultores. Ele é o que está mais desenvolvido dentre os pomares em sistema agroflorestal. O casal de agricultores cuida sozinho de 11 hectares de pomar. Na verdade eles não precisam fazer muita coisa, pois como o seu pomar está sob sombras, ele não tem problema com pragas e o solo já atingiu um estágio de equilíbrio tal, que as trocas que acontecem neles são autônomas e não precisam de nenhuma intervenção. Este agricultor colhe um grande volume de laranjas da variedade valência que representa 67% de sua produção de citros.

Os demais agricultores quando precisam fazer algum tratamento para eventuais doenças ou insetos invasores, eles aplicam a calda bordaleza ou a calda sulfocálcica, conforme a necessidade do pomar. Todos estes tratamentos são aceitos pela certificadora de produção orgânica. Alguns também aprenderam a fazer preparados segundo as receitas da agricultura biodinâmica e, com estes preparados, conseguem combater insetos, fungos e outros predadores que interferem na sua cultura, pois como neste COREDE existem muitos pomares, algumas das doenças dos cultivos convencionais podem atacar os pomares orgânicos⁴⁷.

Muito embora a Certificadora tenha exigido uma zona de amortecimento entre a cerca e o pomar, às vezes não é suficiente para proteger e impedir a migração de insetos e esporos de fungos pelo vento. As zonas de amortecimento são cobertas com o capim Cameron (*Pennisetum schum*) como pode-se observar nas Fotos 34 e 35 que disponibilizamos a seguir:

⁴⁷ Além das pragas que passam de pomar para pomar, a lavoura convencional também contamina as lavouras do seu entorno e os resíduos da difusão dos agrotóxicos acabam presentes também na lavoura orgânica, prejudicando a avaliação e a certificação da produção.



FOTO 34 – UPA da família Radda - 1
Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2009.



FOTO 35– UPA da família Radda - 2
Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2009.

A agricultura ecológica reproduz (iu)-se à margem da agricultura capitalista e comercial; por isto sofre (u) alguns embates, como por exemplo, ser obrigada a comprovar a inexistência de resíduos de agrotóxicos nos agroalimentos de sua produção e ter de realizá-la em conformidade com padrões e legislações. Enquanto que a produção agrícola convencional não precisa apresentar nenhum rótulo, etiqueta ou selo dizendo que foi produzida com fertilizantes sintéticos e que contém resíduos de agrotóxicos. Neste ponto, ocorre uma guerra injusta em que a agricultura convencional tem todos os privilégios e recebe uma blindagem por conta dos grandes fabricantes de fertilizantes e biocidas. A única restrição dentro da agricultura convencional que conhecemos é a que obriga identificar os produtos transgênicos com a letra “T” dentro de um triângulo. A agricultura de transgênicos, observada através da perspectiva ecológica, representa um ataque contra a biodiversidade. O fato de utilizar menos agrotóxicos não significa nenhum ganho

ecológico para esta agricultura, pois que estes mesmos agrotóxicos ameaçam a diversidade das espécies em favor da uniformidade.

A Agroecologia, como já pontuamos, não é uma modalidade ou estilo de agricultura. Ela também não é a simples aplicação de tecnologias. Todavia, ensina os agricultores a planejar seus sistemas produtivos (agroecossistemas) para alcançar níveis adequados de renda e garantir a estabilidade e a autonomia produtiva, participando da geração de riquezas e abandonando técnicas e tecnologias das agriculturas depredadoras dos recursos naturais.

Peterson (2003, p. 66) destaca a auto-regulação biótica e a auto-regeneração da fertilidade como fatores relevantes no uso intensivo da biodiversidade em sistemas produtivos e que são definidores de atributos de sustentabilidade. Por isto ele busca no enfoque sistêmico o fundamento para os indicadores de sustentabilidade, pois que eles permitem *“la aprehensión de las relaciones complejas comprendidas en el funcionamiento de los agroecosistemas”*. Portanto, o marco teórico para medir a sustentabilidade nos agroecossistemas consiste em avaliá-lo metodologicamente através da trama e cadeias de relações entre todos os integrantes do ecossistema agrícola.

Paralelamente, esta Ciência ajuda a estabelecer para cada agroecossistema os indicadores de sustentabilidade: para mostrar dados concretos dos impactos positivos da agricultura ecológica no ambiente, notadamente pelo restabelecimento do estado de equilíbrio entre todas as comunidades envolvidas, desde os microorganismos e os elementos da fauna do solo até as formas superiores da flora e da fauna.

Esta forma de análise, considerando os sistemas produtivos como um todo integrado, garante trabalhar sob o enfoque sistêmico e também retrata a mobilização dos atores sociais comprometidos com a transição agroecológica. Para isto também concorrem os agricultores ecológicos, pois que aplicam as idéias fundamentais da Agroecologia. Tais produtores não se vinculam ao modelo produtivista da agricultura convencional, antes, pelo contrário, procuram estabelecer relações sinérgicas entre a eficiência ecológica e a eficiência socioeconômica.

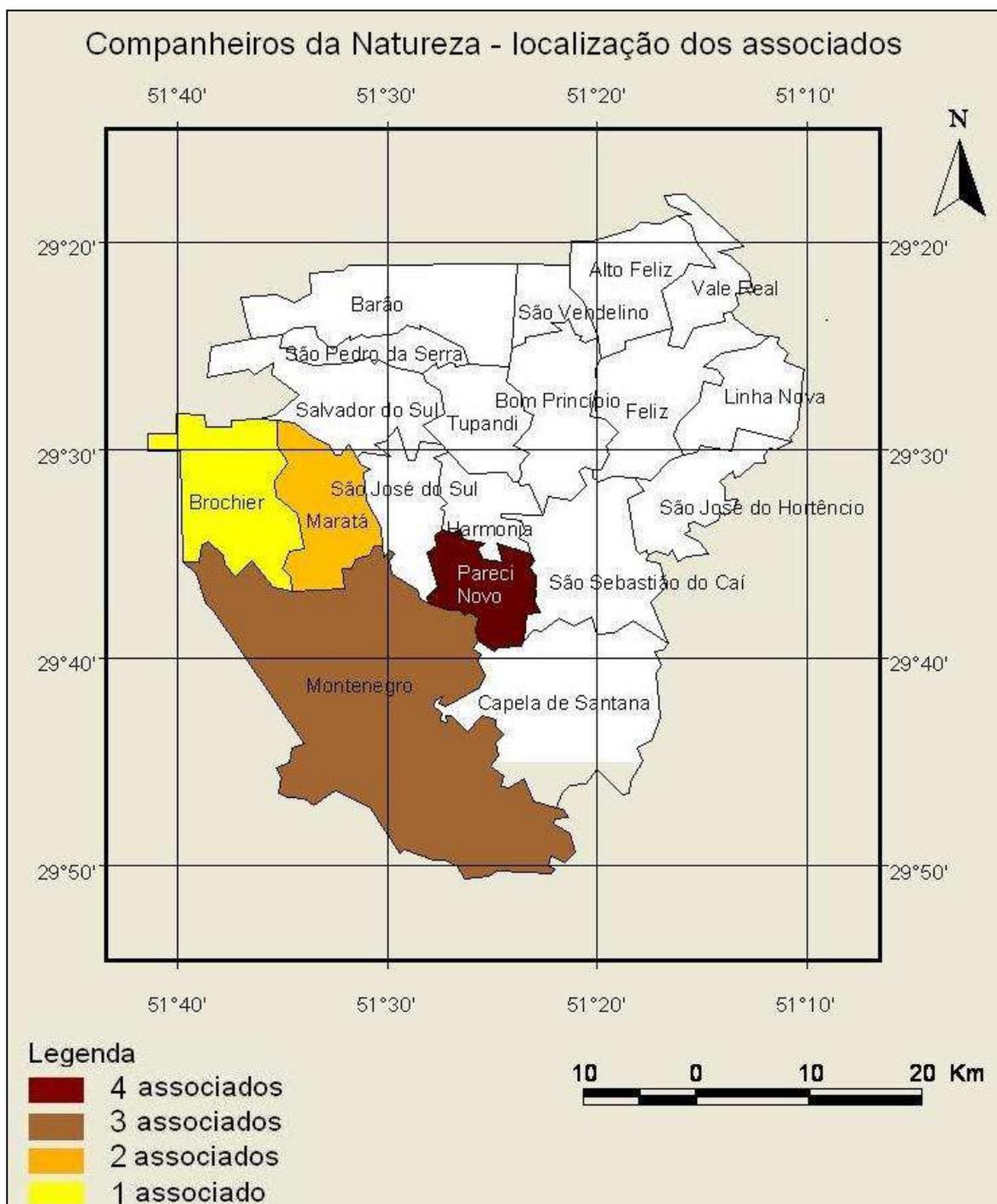
5.2 Associação dos Produtores Ecologistas Companheiros da Natureza

A Associação dos Produtores Ecológicos Companheiros da Natureza, doravante designada apenas como Companheiros da Natureza – CN – possui, atualmente, dez associados. Chegou a ter onze associados, mas um deles se retirou da CN em 2005, não por abandonar os estilos ecológicos de agricultura, mas para dedicar-se à suinocultura, através do sistema de integração de maternidade de suínos (creches suínas) para empresa Doux Frangosul. Estes agricultores possuem uma área associada total, considerando a UPA e não a área cultivada, de 200 hectares. Os produtores associados da CN estão distribuídos nos municípios de Pareci Novo (4), Montenegro (3), Maratá (2) e Brochier (1).

A associação CN está presente em apenas quatro municípios do COREDE Vale do Caí (RS). Os produtores associados são citricultores ecológicos especializados em tangerina da variedade Montenegrina e de laranja da variedade Valência. Também produzem outras variedades de tangerina e de laranja, além de mandioca, hortaliças e pequenas quantidades de outras frutas, exclusivamente em sistemas ecológicos de produção.

Este grupo iniciou suas atividades no ano de 1997, de modo informal. A preocupação com o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas lavouras de suas propriedades foi o principal motivo que levou à formação deste grupo. Ao perceberem os efeitos sobre as plantas e sobre os insetos, além do perigo da colateralidade para si e seus familiares, pela aplicação dos agroquímicos, passaram a questionar-se e a discutir em grupo sobre a possibilidade de um novo caminho e uma nova forma de fazer agricultura.

Nesta ocasião buscaram esclarecimentos com o escritório da EMATER -RS - no município vizinho de Montenegro - acerca da realidade que estavam experimentando: altíssimos custos com biocidas e fertilizantes sintéticos, equipamentos de proteção individual – EPI – para uso na aplicação dos agrotóxicos, etc. Prontamente a EMATER-RS assumiu a discussão e passou a falar das experiências que estavam acontecendo na região e em municípios próximos. Estas ações iniciais ajudaram a estruturar a futura associação. A atual distribuição dos associados pelos municípios do COREDE está assinalada no Mapa 6:



MAPA 6 – Localização dos associados da Companheiros da Natureza no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor

Inicialmente o grupo buscava apenas livrar-se dos perigos representados pelo uso do glifossato e dos demais agroquímicos que estavam utilizando nos seus pomares de citros. Com certeza, a preocupação econômica pontuava suas angústias. Quer dizer, o grupo sentia-se sufocado pelo preço dos fertilizantes

sintéticos e dos biocidas. Ademais, passaram também a discutir conceitos e fundamentos de agriculturas sustentáveis. Com isto o grupo se fortaleceu e as discussões avançaram para a tomada de decisões no sentido de se encaminharem a uma agricultura ecológica. Neste ponto inicial, o grupo ainda não compreendia a total dimensão da opção que estava fazendo.

Considerando que os pomares destes citricultores eram suscetíveis a muitas infestações de doenças fúngicas (é extensa a área de citricultura no COREDE⁴⁸) e que os meios de controles e profilaxia são de resultados incertos, como por exemplo, a pinta preta (causada pelo fungo *Guignardia citricarpa*), ou o cancro cítrico. Pois, quanto mais dependente de agroquímicos for o pomar, mais predisposto estará a desenvolver estas enfermidades, pois que o solo fica contaminado e alguns micronutrientes e os microorganismos do solo ficam severamente afetados e isto resulta em fragilidade para as plantas. Essas doenças também decorrem da grande oferta de alimentos – o pomar – e pela abundância de indivíduos nos pomares convencionais, que acabam se multiplicando rapidamente de pomar para pomar. Assim, calcados nestes argumentos e nos demais fatores listados anteriormente, o grupo resolveu mudar radicalmente as formas de manejo de seus pomares e das lavouras que desenvolviam.

Nesta etapa, ainda no ano de 1997, o grupo era constituído por apenas cinco pessoas. Estes agricultores pararam de uma só vez, nas suas propriedades, com a aplicação dos agroquímicos. Para todos eles foi uma decisão radical e definitiva. Para participar do grupo e das suas reuniões, era exigido que o participante (assistente) tivesse preocupação com a preservação do ambiente e alguma experiência de ação de conservacionismo ambiental, como, por exemplo, preservação de vegetação em topo de morros e de vertentes, matas ciliares, etc. Enfim, que não fosse um depredador do ecossistema. Estas reuniões que eram realizadas nas casas dos agricultores que já estavam começando na produção de base ecológica, com uma frequência de quarenta em quarenta dias, chegaram a atrair 40 pessoas.

⁴⁸ A área ocupada com citricultura no COREDE Vale do Caí é de cerca de 13.000 ha, sendo a produção predominantemente de tangerina. Mas, na década de 1980, a citricultura ocupou uma área aproximada de 20.000 ha, conforme levantamentos da EMATER-RS. Atualmente a citricultura está sob os cuidados de aproximadamente 4.000 famílias (Associação Comercial e Industrial de Montenegro, 2007), sendo que 99,5% produzem de forma convencional – nos padrões da Revolução Verde. Isto é, utiliza-se de fertilização química e de biocidas para o controle de doenças, insetos e plantas indesejáveis.

O grupo, então, recebia orientações do técnico da EMATER de Montenegro. Também recebia visitas de palestrantes ilustres no cenário ecologista rio-grandense: José Lutzenberger⁴⁹ e Sebastião Pinheiro⁵⁰, destacados agrônomos na luta em defesa do ambiente, e pela produção de alimentos livres de agroquímicos, ministraram conhecimentos e experiências para o grupo. Estes dois ecologistas tiveram uma grande participação para a transição agroecológica dos associados da CN. Eles ensinaram através da ciência, da experiência e da agronomia como se davam os processos de crescimento das plantas e como os recursos naturais podiam ser utilizados para suprir o ecossistema dos nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas. De modo simples e profundo ensinaram aos AF os princípios básicos da Agroecologia. Ao mesmo tempo ensinaram sobre o efeito cumulativo dos agrotóxicos e dos fertilizantes sintéticos para todos os integrantes do agroecossistema, evidenciando a dinâmica de destruição ambiental e social desencadeada pela agricultura convencional. Estas ações permitiram a estruturação do grupo e ajudaram a definir seus valores e propósitos. Estando já bem fundamentado, o grupo partiu para a consolidação da associação.

A CN foi fundada em 1998. Ela recebeu do Ministério da Fazenda o registro de CNPJ nº. 07.005.039/0001-40, marcando o início de sua existência legal.

A associação convidou, por repetidas vezes, a agrônoma ecologista Maria José Guazzelli⁵¹ para ensinar e debater os fundamentos, conceitos, princípios e técnicas de manejo ecológico do solo e das plantas, formas de controle biológico e natural de pragas e moléstias em hortas e pomares. Os cursos tinham duração de dois dias. Além dos princípios teóricos, os agricultores da CN ouviam e debatiam as experiências de agricultura ecológica realizadas pelos agricultores do Centro Ecológico Ipê, onde a agroecologista trabalhava.

Os agricultores da CN também receberam assessoramento do corpo técnico da Coolméia Cooperativa Ecológica Ltda. A relação ocorria em função da

⁴⁹ José Lutzenberger, dentre outros livros, publicou em 1985: ***Ecologia - do jardim ao poder***.

⁵⁰ Sebastião Pinheiro juntamente com Angela Aurvalle e Maria José Guazzelli escreveram, em 1985, o livro: ***Agropecuária sem veneno***.

⁵¹ Maria José Guazzelli é graduada em Agronomia e autora de livro e cartilhas sobre agricultura ecológica. Ela começou suas experiências agroecologistas na cidade de Ipê (RS), onde existe um dos mais antigos grupos de agricultores ecologistas do RS. As atividades e palestras ministradas foram freqüentes e muitos grupos e Prefeituras do COREDE patrocinaram cursos de formação em agricultura ecológica para a população interessada. Dentre os agroecologistas do COREDE é impossível encontrar um só que não tenha participado de um evento em que ela ministrou sobre agricultura ecológica.

oportunidade de levar seus produtos para os entrepostos da Coolméia, localizados em Porto Alegre e São Paulo. E, após o primeiro ano de produção sem agroquímicos, tempo necessário para a descontaminação do solo, os produtos ecológicos começaram a ser oferecidos nos armazéns da cooperativa Coolméia e nas feiras que esta organizava na cidade de Porto Alegre. Neste período de transição, embora a produção estivesse livre de agroquímicos, eles a comercializaram como se fosse produção convencional aos atacadistas de citros e hortigranjeiros que atuam na Região.

Na medida em que se consolidavam os pomares e lavouras nas UPAs dos AE associados, as necessidades de organização, comercialização e transporte da produção até os pontos de venda foram sendo resolvidos através de acordos e convênios com a agroindústria parceira – a Novo Citrus. Atualmente as 10 famílias dos CN estão organizadas em dois subgrupos de cinco famílias cada um visando à comercialização da produção. O primeiro subgrupo faz as feiras nas quartas-feiras e sábados das primeiras e terceiras semanas do mês. O segundo subgrupo faz as feiras nas quartas-feiras e sábados das segundas e quartas semanas do mês. Esta forma de organização para venda da produção não sobrecarrega nenhuma família e todos se solidarizam com a participação e vendas da produção.

Para participar das feiras semanais realizadas em Porto Alegre, todos os produtores entregam suas mercadorias e o subgrupo responsável é que leva o produto até os pontos de venda. Assim, todos os associados fornecem os produtos e apenas um subgrupo vai até a feira. As sobras da não-comercialização são devolvidas ao produtor associado. Sobre a produção vendida é descontado o valor de 5% que é incorporado pela CN. Esta contribuição é necessária para a CN custear suas despesas de manutenção. O associado também participa do rateio das despesas de transporte dos veículos que levam as mercadorias até as feiras. As feiras em que participa a CN são em Porto Alegre, nas quartas-feiras e nos sábados, esta ocorre no bairro Tristeza e aquela no Bairro Glória.

A Associação CN adquiriu em 2006 um ônibus adaptado para transporte, financiado pelas linhas de crédito do PRONAF, no Banco do Brasil. Este crédito foi tomado por um dos associados e teve o aval dos demais. O veículo é desprovido de bancos e possui amplas portas laterais e na traseira para facilitar a entrada dos utensílios e produtos que estes AE levam para as feiras de venda direta ao consumidor na cidade de Porto Alegre.

Nas feiras de venda direta, que são exclusivas para produtos orgânicos, a CN leva máquinas de preparação instantânea de sucos de laranjas. Os consumidores adquirem o produto em copos para consumo local ou levam engarrafados para consumo nas residências. Esta estratégia é muito importante para o produtor, pois as frutas menores e desclassificadas quanto à forma e aspecto (não quanto à qualidade e à sanidade) vão para a máquina de fazer sucos. Assim não se perde nada da colheita.

A CN recebeu, em 2007, uma verba de R\$ 125.000,00, a fundo perdido, do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais – PRONAT-. Este Programa faz parte de um conjunto de ações da Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SDT/MDA), sendo uma ramificação das ações no âmbito do Programa Nacional de Agricultura Familiar, do Governo Federal. Sua operacionalidade se dá através de convênio em que participam também os governos Estaduais e Municipais. O município de Pareci Novo participou com R\$ 25.000,00 para a concretização deste Projeto. O governo Federal acompanha e fiscaliza a liberação das verbas, de acordo com o cronograma das obras, através da Caixa Econômica Federal.

O projeto da CN sob os auspícios do PRONAT foi o de construir um prédio de 300m² (20 X 15m), em terreno da Prefeitura Municipal de Pareci Novo para a instalação de uma *casa de embalagem* dotada de câmara fria e equipamento de limpeza e classificação de produtos.

Esta edificação que se observa nas Fotos 36 e 37 é a *casa de embalagem*. Nela é realizada a preparação e o armazenamento de produtos até o momento de serem levados às feiras ecológicas em que os agroecologistas da CN vendem suas produções.

Esta estrutura da CN (fotos 36 e 37) tem proporcionado melhorar a qualidade da apresentação dos seus produtos. Ao mesmo tempo, tem facilitado as questões logísticas dos associados, pois a produção pode chegar qualquer dia na *casa de embalagem*. Isto permite que o AE se organize e faça a colheita dos produtos que levará à feira em qualquer dia. Antes de terem a *casa de embalagem*, os associados da CN precisavam colher seus produtos nas vésperas de realização das feiras. Esta estrutura facilitou a vida deste AE, permitindo-lhes maior qualidade de vida, além de lhes possibilitar apresentarem produtos de aparência mais agradável, pois são

mecanicamente lavados, escovados e selecionados por tamanho. Depois disto são embalados manualmente em sacolas tipo rede para 2 ou 5 kg.



FOTO 36 – Casa de embalagem da Associação Companheiros da Natureza (1)

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 37 – Casa de embalagem da Associação Companheiros da Natureza (2)

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

Na verdade estas articulações que vimos relatando até aqui valem para as hortaliças como, por exemplo, alface, repolho, brócolis, couve-flor e algumas frutas, como por exemplo, caqui, figo, maracujá, goiaba e pêssigo. A produção dos pomares de citricultura tem outra dinâmica. Como será visto nas tabelas e quadros que estão logo a seguir, estes AE são especializados na citricultura.

Mas, a questão de produção e dos pomares, como se apresentam? Partimos então para as análises das informações obtidas dos produtores em suas UPAs, como discorreremos a seguir.

As acolhidas dos AE às entrevistas realizadas desta pesquisa⁵² favoreceram o diálogo e o aprofundamento das questões de produção, de renda, de aspectos familiares e sobre o financiamento da produção, tendo sido realizadas com os 10 AE

⁵² As sistematizações das entrevistas dos associados da Companheiros da Natureza estão inseridas no **Apêndice C**.

da CN. As informações surgiam motivadas pelas perguntas que ministramos e são coerentes com os aspectos das instalações e dos equipamentos que estão disponíveis e visíveis nos galpões e pátios das UPAs.

Pelas entrevistas descobrimos que a maior propriedade possui 14 ha e a menor apenas 4,5 ha, sendo que área média é de 9,16 ha. Todavia, as propriedades pesquisadas geram rendas suficientes que permitem a reprodução social destes AE, e lhes fornecem condições para buscarem créditos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF que, em geral, é para investimento – aquisição de máquinas e equipamentos – e para custeio. Neste grupo pesquisado, como veremos a seguir, todos os AE entrevistados utilizaram o PRONAF. Todavia, nenhum PRONAF é da modalidade Agroecologia. Isto pode ser explicado devido ao fato dos pomares já estarem implantados e produzindo, enquanto que esta linha de crédito se destina ao investimento para implantação de cultivos agroecológicos e, também, porque os agentes bancários não estão muito familiarizados com esta modalidade de PRONAF.

Outra característica comum e relevante, constatada nas entrevistas, é o sentido da ação coletiva e solidária destes AE. Todos são associados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e reconhecem que muitas das conquistas acerca da seguridade social e nas questões dos juros do PRONAF e, a própria obtenção deste, são conseqüências das lutas sindicais. Em geral, eles vêem o associativismo como força e poder. Uma das questões que mais sobressai é a da fixação dos preços pagos aos produtores pelas agroindústrias e na cotação da produção que é vendida à CEASA e à agroindústria. Os preços obtidos nas feiras obedecem a estratégias locais, nas quais têm influências o poder aquisitivo dos consumidores e a relação com os preços de vendas das redes comerciais. Portanto, as forças do sindicato não se manifestam nas feiras, exceto como representação junto ao poder público na disputa pelos espaços de comercialização.

Nossas entrevistas com os AE associados da CN foram tabuladas e organizadas nos Quadros que se encontram no Apêndice C. Organizamos estes quadros de forma que se tenha uma leitura facilitada e se obtenha uma visão panorâmica das condições das UPAs destes produtores e se possa compreender a qualidade de vida, os instrumentos de trabalho, rendas e modelos de atuação de cada um dos sujeitos deste grupo de agricultores. Todavia, descrevemos algumas

de suas principais características e nossas considerações sobre a realidade observada, nos parágrafos seguintes

Os associados gozam de boas condições de infra-estrutura em suas UPAs, e todos são proprietários. Aqueles que não possuem via pavimentada na frente de suas propriedades, não estão distante mais do que 5 km da via pavimentada mais próxima. A coleta de resíduos sólidos domésticos vai até suas propriedades e todos têm boa oferta de água, embora o produtor de nº 7 (vide Apêndice C) capte água disponível diretamente em uma vertente. Este associado não faz nenhum tratamento da água deste manancial, além de fervura prévia ao consumo humano.

Todos os integrantes do grupo (CN) possuem meios próprios de transportes e máquinas (tratores, roçadeiras, pulverizadores, etc.) para manejo e tratamentos culturais das lavouras e pomares, alguns equipamentos foram adquiridos através do PRONAF. Observamos que os tratores financiados servem para o trabalho na lavoura e para pequenos deslocamentos. A telefonia é quase universal entre os associados da CN, seja a celular ou a fixa. Todavia, o produtor de nº. 9 (vide Apêndice C) optou por não possuir nenhum tipo de telefone.

A citricultura é a especialização destes AE, além desta cultivam produtos para o autoconsumo. A mandioca é produzida em larga escala, alguns usam apenas para a alimentação da família e para alimentar os animais que criam para autoconsumo. Entretanto, o produtor de nº 1 (vide Apêndice C) leva seus excedentes para o mercado local e para as feiras em que a CN participa. O produtor de nº 7 (vide Apêndice C) desenvolve a horticultura em uma pequena área (aproximadamente 0,5 ha) e vende seus produtos (sem identificação de agroalimento orgânico) diretamente aos atacadistas que vêm até sua propriedade. Apenas uma parte dela é entregue na *casa de embalagem* da CN, que leva estes produtos até as feiras em que se realiza a venda direta aos consumidores.

Também é característico de 70% destes produtores o fato de usarem apenas mão-de-obra familiar. A exceção é para os produtores nº. 3 e 10 (vide Apêndice C) que usam trabalhadores assalariados. O produtor nº. 3 utiliza trabalhadores temporários no período de safra e quando dos tratamentos culturais. O produtor nº. 10 (vide Apêndice C) possui dois trabalhadores fixos para cuidar de seus pomares, pois dedica a maior parte do seu tempo cuidando da agroindústria que possui dentro de sua UPA.

Dentre os 10 produtores entrevistados, apenas os produtores de nº. 1,2 e 9 (vide Apêndice C) auferem rendas não-agrícolas. Os produtores nº. 2 e 9 (vide Apêndice C) mantêm atividades pecuárias, o primeiro com suinocultura e o segundo com pecuária leiteira. O produtor de nº. 1 vende casca de arroz carbonizada para substrato no cultivo de flores e morangos. Ele aprendeu uma tecnologia de carbonização da casca de arroz, com aproveitamento do subproduto da combustão, o chamado ácido pirolenhoso, reconhecido como um poderoso biofertilizante e que atua como repelente contra alguns insetos invasores e algumas doenças (a ferrugem, por exemplo). Estas cascas de arroz carbonizadas são utilizadas para formar os canteiros no cultivo de flores e de moranguinhos. Como estas culturas se desenvolvem na região, a produção dos carbonizados vai crescendo.

A utilização do biofertilizante, é importante lembrar, é aprovada pelas normas de certificação de produtos orgânicos e seu uso continua sendo estudado através dos ensaios em diversas culturas para testar e comprovar suas características e resultados. Algumas regiões do Brasil conhecem este produto como *ecopirol* ou *biopirol*. Sua utilização foi introduzida pelo Engenheiro Agrônomo Shiro Miyasaka que conheceu o produto e sua utilização com os agricultores japoneses. As experiências que estão sendo descritas informam que o biofertilizante é sistêmico (é absorvido e metabolizado pelos cloroplastos) incorporando-se a biomassa das plantas⁵³.

Outra característica comum neste grupo de agroecologistas é a participação no Sindicato dos Trabalhadores Rurais e em outras associações como de Bom Princitus que disponibiliza máquinas e equipamentos para os associados, que pagam pelas horas de trabalho e utilização dos maquinários. A principal justificativa é a questão da força do coletivo para tratar com o governo, os empresários do setor de fruticultura e de sementes de hortaliças e com Mercado, seja como produtor ou como consumidor e para a questão dos financiamentos do PRONAF. Estes AE creditam à pressão e intermediação dos Sindicatos (e suas Federações) sobre o

⁵³Alguns exemplos na literatura estão disponíveis nas seguintes referências: 1º - ENCARNÇÃO, Fabio. **Redução do impacto ambiental na produção de carvão vegetal e obtenção do ácido pirolenhoso como alternativa para proteção de plantas.** Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent., Porto Alegre, v.2, n.4, out./dez. 2001; 2º - MIYASAKA, Shiro et al. Técnicas de produção e uso do Fino de Carvão e Licor Pirolenhoso. In: Encontro de Processos de Proteção de Plantas, 1., 2001, Botucatu. **Controle ecológico de pragas e doenças:** resumo. Botucatu: APAN, 2001. p.161-176; 3º - ZANETTI, Marcelo et al. **Influência do extrato pirolenhoso na calda de pulverização sobre o teor foliar de nutrientes em limoeiro 'Cravo'.** Rev. Bras. Frutic., Dez 2004, vol.26, no.3, p.529-533.

Governo na questão da fixação dos juros dos financiamentos do Programa. Enfim, como a maioria dos trabalhadores é autônoma, através do sindicato eles sentem-se organizados e representados, especialmente para assuntos de previdência e seguridade social. Isto porque o sindicato orienta, esclarece e operacionaliza as contribuições dos trabalhadores junto aos Arrecadadores da Previdência Social.

Quanto à percepção sobre os resultados alcançados e sobre o estado do solo e das plantas, após o período de transição, eles têm boas experiências. Elas vão desde os aspectos da melhoria e aumento da produtividade até a redução de custos na medida em que os anos passam. Creditam isto à descontaminação do solo e à recuperação da fertilidade pelo uso de adubação verde com ervilhaca, azevém, nabo forrageiro, etc. Deste modo, a recuperação do equilíbrio e da fertilidade do solo permitiram que outros benefícios ecológicos fossem restaurados, como, por exemplo, aqueles que ajudam no controle de alguns insetos e plantas invasoras.

Estes agroecologistas, na verdade, não se consideram donos da terra, antes, pelo contrário, se colocam como gerentes de um patrimônio que deve ser passado para seus filhos e que devem satisfação à sociedade da qual participam. Em algumas lavouras eles mantêm as formas produtivas tradicionais para fortalecer a diversidade genética, de modo que muitos utilizam sementes crioulas, já adaptadas aos agroecossistemas de suas UPAs. Neste sentido, eles se opõem (pela ação e pela agricultura) à perda da biodiversidade; e ao conservar e cultivar as sementes crioulas estão a evitar a erosão do patrimônio genético adquirido desde os tempos em que esta região passou a ser ocupada por indígenas e depois pelos distintos povos europeus.

As sementes crioulas (adaptadas aos locais onde são cultivadas e trocadas entre produtores tradicionais), com toda a certeza, garantem uma riqueza genética e traduzem-se em segurança alimentar e nutricional para a sociedade (consumidores). Além disso, se produz em quantidade necessária e na qualidade adequada ao consumo, sem precisar pagar pelo uso de sementes patenteadas. Isto representa uma agricultura fora do domínio do império econômico, calcada pluriatividade e inovação, cujas tecnologias de produção ecológica são resultantes das experiências destes AE, das formações que receberam dos agrônomos ecologistas (cujos eventos já dissertamos anteriormente) sendo também muito importante a contribuição dos extensionistas rurais da EMATER-RS.

Por fim, os associados da CN admitem não estar arrependidos de terem se decidido por estilos de agricultura sustentável e ecológica. Reconhecem a qualidade de vida que têm e as boas condições de trabalho. Além disto, vão aprendendo mais sobre a natureza, sobre os ecossistemas e sobre agricultura. De modo que passam a ecologizar⁵⁴ toda a UPA para além da atividade agrícola. De certo modo continuam em transição ecológica, mas no sentido mais amplo, não só na agricultura. E isto vale para suas formas de utilização e consumo dos recursos como um todo. Alguma coisa muito próxima entre a diferença da agricultura ecológica e um cidadão ecológico.

Antes de se tornarem ecológicos, estes AF vendiam suas produções diretamente aos atacadistas que os contratavam ou que vinham até suas UPAs. Quando não havia esta demanda direta, eles destinavam suas produções até o CEASA em Porto Alegre.

Quando iniciaram a fase de mudança do sistema convencional para a produção ecológica, não encontraram muitas dificuldades, pois o associado que é proprietário da Agroindústria Novo Citrus estava junto e necessitava de suas produções para aumentar o volume de processamento. Então as coisas andaram bem. Durante o primeiro ano em que estavam em processo de descontaminação e em processo de certificação, eles venderam suas produções como se fossem convencionais e não perderam receitas por isto. No ano seguinte, os produtos da horticultura começaram a ser comercializados pela Cooperativa Coolméia de Porto Alegre e a CN começou a levar seus produtos para outros pontos e feiras, em que comercializavam diretamente. A produção de citros, todavia, foi absorvida pela Novo Citrus.

Novo Citrus Indústria e Comércio Ltda. – Novo Citrus.

A agroindústria Novo Citrus está localizada na área rural do município de Pareci Novo. O proprietário como já dissemos anteriormente, é produtor ecológico e associado da CN. Na agroindústria Novo Citrus são produzidos sucos integrais de laranjas e de tangerinas, geléias e doces de bananas, pêssegos, goiabas, etc., sem

⁵⁴ Os produtores ecológicos mencionam que a ecologização da UPA significa a conversão de toda a propriedade para estilos de produção e de metodologias ecológicas, assim como o que consomem e a forma como vivem. Significa fazer a transição ecológica em tudo o que entra e tudo o que sai da UPA.

adição de açúcar e geléias e doces com açúcar mascavo. Os sucos⁵⁵ são os principais produtos desta Agroindústria. A Novo Citrus tem uma produção anual de 50.000 litros de sucos e de 10.000 kg de geléias e doces, mas, a capacidade anual de processamento da agroindústria é de 80.000 litros de sucos e de 30.000 kg de geléias e doces. As geléias garantem até 35% da receita anual da empresa que é de cerca de R\$ 350 mil. O restante da receita provém dos sucos.

Toda a produção dos sucos cítricos é feita com produtos originados nas UPAs dos associados da CN. Apenas para a produção dos sucos de uvas das variedades Niágara e Isabel é que são adquiridas de produtores certificados do Vale dos Vinhedos (RS).

No Gráfico 10 registramos as principais matérias-primas utilizadas pela Novo Citrus em seus processos de industrialização de sucos e as quantificações percentuais destes sucos nas receitas da empresa:

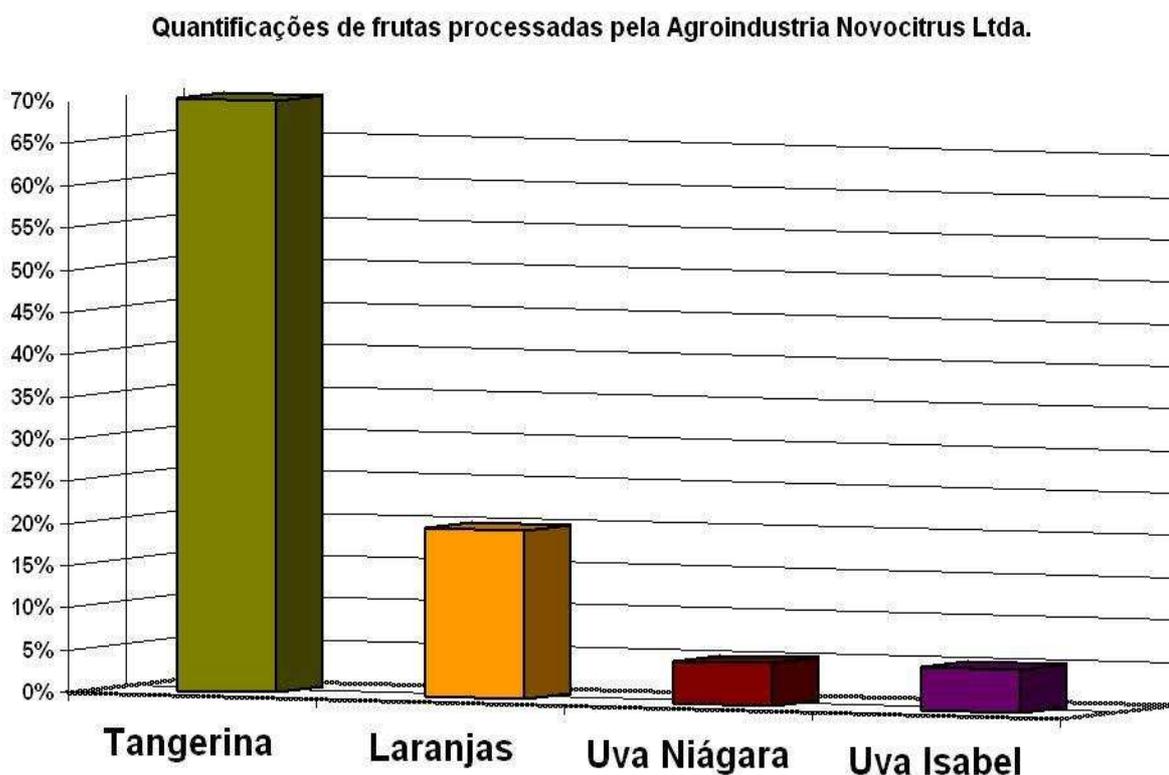


Gráfico 10 – Participação de cada fruta no processamento dos sucos da Agroindústria Novo Citrus LTDA

Fonte: do autor a partir de entrevista de campo, 2008.

⁵⁵ Os sucos orgânicos envasados têm os seguintes prazos de validade: laranjas – 1 ano; tangerinas – 1 e ½ anos. Todos os sucos são para consumo direto. A empresa não produz sucos concentrados. No segundo semestre de 2009 iniciou a construir uma câmara fria com capacidade de 25 toneladas para poder ampliar seu leque de produtos.

As matérias-primas para a produção das geléias e doces (goiabas, pêssegos, figos, dentre outras) são adquiridas de produtores certificados de outras regiões e associações, pois uvas, goiabas e bananas, só para citar alguns produtos, não são cultivados pelos AE associados da CN.

A agroindústria funciona com cinco funcionários, sendo administrada pelo proprietário. Nas fotos 38 a 43 pode-se observar detalhes das atividades e das variedades da produção da Novo Citrus:

As Fotos 38 e 39 mostram a fase final da produção: rotulagem e preparação dos pedidos para expedição da produção aos compradores. Como é uma agroindústria familiar, todo o trabalho é manual, todavia observa as boas práticas da produção de alimentos industrializados e é credenciada pelo sistema estadual de fiscalização da produção de alimentos industrializados.



FOTO 38 – Etiquetagem da embalagem de geléia de uva.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008



FOTO 39 – Encaixotamento dos potes de geléia de uvas.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

As Fotos 40 e 41 mostram detalhes do estoque de geléias e doces já embalados e empilhados aguardando pedido e expedição. Na Foto 56 pode-se observar parte da matéria-prima utilizada na industrialização das geleias e doces. Como era de se esperar para uma agroindústria de produtos orgânicos, as frutas como o açúcar são certificados e possuem o selo certificado de produtos orgânicos.



FOTO 40 – Geléias prontas em estoque e geléias encaixotadas para atender pedidos de clientes.

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008



FOTO 41 – Açúcar cristal orgânico e açúcar mascavo para elaboração das geléias.

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008

As fotos 42 e 43 mostram os diferentes sucos de uva que são processados e envasados pela Novo Citrus. Cada um deles corresponde a 5% da produção total de sucos da Novo Citrus.



FOTO 42 – Embalagens com suco de uva Isabel.

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008



FOTO 43 – Embalagens com suco de uva Niágara.

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008

Os principais mercados para os produtos da Novo Citrus são: Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Florianópolis (SC) e Brasília (DF). Estes produtos são distribuídos tanto em lojas e estabelecimentos comerciais de produtos orgânicos, quanto em nichos de produtos orgânicos das redes supermercadistas

convencionais. A abertura dos mercados de São Paulo, Brasília e Rio de Janeiro aconteceram após a participação em feiras de produtos orgânicos e em feiras da agricultura familiar. O proprietário já participou da Feira de Produtos Orgânicos – BIOFACH – na Alemanha, porém não está comercializando com o exterior.

A relação entre a CN e a Novo Citrus é muito importante, pois acolhe os excedentes da produção citrícola dos produtores associados. A fim de garantir a certificação que a Novo Citrus possui, ela custeou o processo de certificação de todos os associados da CN. Assim, tanto a Novo Citrus como os AE da CN, são certificados como produtores orgânicos pela Certificadora ECOCERT Brasil (Figura 8 à esquerda), que faz certificações de produtos orgânicos para ao mercado interno brasileiro. Quando há exportações, ela atua como representante legal da ECOCERT S.A. (Figura 8 à direita). Os selos emitidos por esta certificadora são :



FIGURA 8 –Selos de certificação da empresa ECOCERT

Fonte: ECOCERT, disponível em www.ecocert.com.br, acesso em 26 Mai. 2006.

No âmbito do mercado global de produtos orgânicos, esta empresa ECOCERT segue as normas ISO 65⁵⁶, que lhe permite ter credibilidade no interior da União Européia, Estados Unidos e no Japão. A *acreditação* pode ser entendida como a certificação da certificadora. Para o produto certificado em um país poder entrar no mercado de outro é exigido que a Certificadora dos produtos orgânicos exiba o termo de *acreditação*, emitido por empresa acreditadora local. Ao fim, e ao cabo, significa que a empresa *Acreditadora* atesta que a Certificadora fez e faz tudo conforme as normas padronizadas de produção de qualidade e eficácia, e que seu certificado merece fé pública. Estas são as normas dos mercados de produtos

⁵⁶ A *International Standards Organization* ou Organização Internacional para a definição de normas, através desta categoria 65 – chamada Certificação de Produto -, disciplina o regramento que permite garantir - ACREDITAR - que um produto ou serviço está plenamente de acordo com normas especificadas e outros documentos normativos.

orgânicos certificados, que obedecem a normas e processos padronizados de produção.

5.3 Cooperativa de Produtores de Morango Ecológico de Bom Princípio Ltda. – ECOMORANGO

A Cooperativa de Produtores de Morango Ecológico de Bom Princípio Ltda. – ECOMORANGO –, com sede na cidade de Bom Princípio (RS), foi fundada em 2000 e está registrada no Ministério da Fazenda com o CNPJ nº 04.024.266/0001-25. Seus sócios estão distribuídos nas cidades de Bom Princípio (17), Feliz (3), e Alto Feliz (1). Entretanto, 4 associados não são produtores rurais, apenas participaram da formação da cooperativa para cumprir o requisito legal de iniciar com um mínimo de 20 associados.

O quadro de associados foi composto por 15 famílias (4 famílias de origem italiana e 11 famílias de descendentes de colonos alemães) alcançando o número de 24 associados, dos quais 4 não são produtores rurais. Todos os demais, que são produtores rurais ecologistas, vivem e trabalham em propriedades que possuem em média de 10 ha – ou até menos. Em média, cada família é constituída por cerca de quatro pessoas.

Em dezembro de 2007, a ECOMORANGO passou por uma nova crise⁵⁷: entre seus associados. Nesta ocasião, os 7 associados (descendentes de famílias italianas), afastaram-se da Cooperativa e estão fazendo (2007/2008) os procedimentos de descooperativização⁵⁸. Estes AEs não entregam mais sua produção na Cooperativa, todavia permanecem produzindo em estilos ecológicos. Desde a cisão passaram a atuar em mercados próprios, como venda direta e participação em feiras na cidade de Caxias do Sul, onde também abriram uma pequena loja.

⁵⁷ A cooperativa passou por uma crise em 2001 quando saiu o presidente e mais três sócios, que deixaram um prejuízo que precisou ser pago pelos cooperativados remanescentes e pelos que entraram depois.

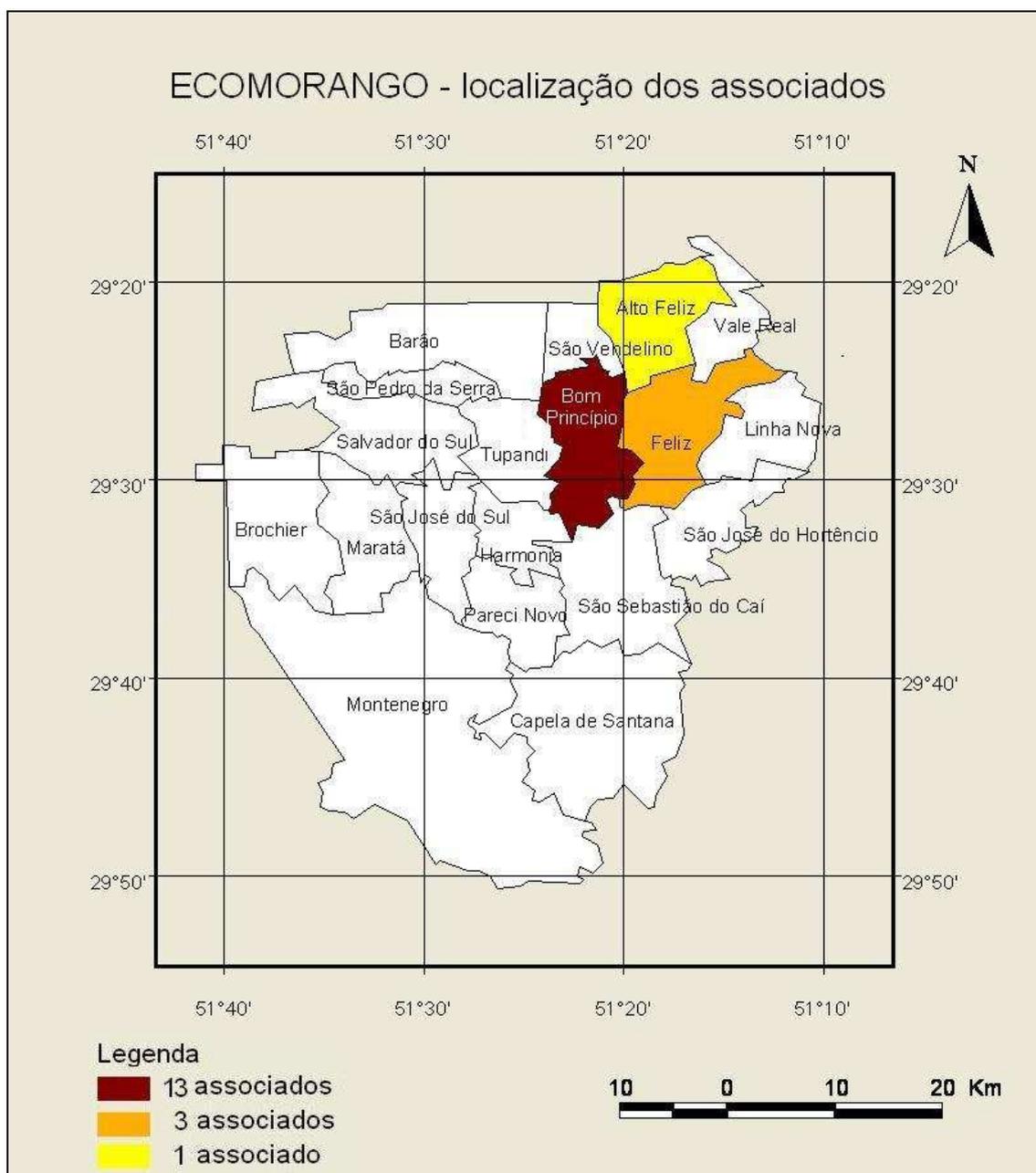
⁵⁸ A saída dos cooperativados de etnia italiana, e inclusive o que presidia a ECOMORANGO, é o resultado de disputas por modelos de gestão: os associados de etnia alemã queriam expandir a cooperativa e ampliar o quadro de sócios. Os cooperativados de etnia italiana queriam conservar a Cooperativa na inércia em se encontrava: não sem receber novos associados. Esta disputa levou a retirada do grupo de etnia italiana, que agora está formando nova Associação.

Aproveitando esta crise, a ECOMORANGO aproveitou para receber novos associados, que já estavam cumprindo o período de transição agroecológica, produzindo de forma ecológica e vendendo parte da produção à cooperativa. Portanto, a partir de agosto de 2008, a configuração dos cooperativados passou a ser a seguinte: 15 famílias; sendo 11 famílias de Bom Princípio; 3 famílias de Feliz; e, uma família de Alto Feliz.

No dia 14 de agosto de 2008, a Assembléia dos associados da ECOMORANGO recebeu e admitiu quatro novos associados, numa tentativa de superar as crises e avançar nos princípios da produção ecológica e de afirmação como grupo de produtor ecológico. Da Ata desta assembléia extraímos o seguinte trecho: “[...] para que prevalecesse a união dos sócios e que a Cooperativa siga seus objetivos, que é a preservação do ambiente e para sobrevivermos com uma renda justa [...] e também o fortalecimento da Cooperativa” (ECOMORANGO, Ata da Assembléia Ordinária do dia 14 Ago. 2008). Por este parágrafo, concluímos, sintetiza algumas das afirmações do grupo de associados em busca de uma agricultura sustentável, contemplando a sustentabilidade ambiental e socioeconômica.

O quadro de cooperativados, como já foi afirmado no início desta seção, não é constituído apenas por produtores. O número atual de produtores da ECOMORANGO é de 17 pessoas, sendo 13 produtores de Bom Princípio e 3 produtores de Feliz e 1 produtor de Alto Feliz. Nestas condições, apenas realizamos as entrevistas com os 17 associados da ECOMORANGO que são produtores efetivos. Porém, destes 17, duas associadas trabalham somente com produtos processados: geleias, doces, pães, etc. com matérias-primas procedentes dos associados da ECOMORANGO ou, se necessário, usam produtos orgânicos certificados. Estas associadas não cultivam morangos ou hortaliças em escala comercial, apenas para autoconsumo.

A distribuição espacial dos associados-produtores nos três municípios limítrofes – desmembrados dos municípios de São Sebastião do Caí e Montenegro – pode ser observada no Mapa 7.



Mapa 7 – Localização dos associados da ECOMORANGO no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor

Os AE da Cooperativa orientam-se pelos princípios da agroecologia que, na visão dos seus fundadores, também constitui-se em uma estratégia para a superação do atual estágio de desenvolvimento da agricultura da região. Para estes AF, a agricultura de base ecológica tem representado uma proposição afirmativa para o seu desenvolvimento socioeconômico ao mesmo tempo em que buscam garantir a sustentabilidade dos agroecossistemas e sua subsistência. Estes produtores são certificados com o selo de produto orgânico pela Rede ECOVIDA de

Agroecologia. Ela é uma organização não governamental – ONG, que atende a mais de dois mil produtores da região Sul do Brasil.

Em nossas observações de campo procuramos acompanhar e conhecer os processos de produção dos morangos orgânicos para poder avaliar as características das práticas agrícolas e seus estilos de agricultura, buscando evidências de fundamentos ecológicos na produção destes agroalimentos. Inicialmente conferimos que a maioria dos associados-produtores da ECOMORANGO planta suas lavouras em terras próprias, com mão-de-obra exclusivamente familiar.

Em geral, a renda dos associados da ECOMORANGO com a produção de agroalimentos orgânicos chega aos dois salários mínimos por mês. O cultivo de morango em cada Unidade de Produção Agrícola – UPA – não é inferior a 0,6 ha e representa o principal produto agrícola comercial de cada UPA. Em períodos de safra ou de preparo da terra, são feitos mutirões entre os cooperados, cujo pagamento é em trabalho, em oportunidades distintas. Seguem imagens das lavouras de morango:



FOTO 44 – Lavouras de morangos de AE dos quadros da ECOMORANGO

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

A Foto 44 apresenta o cultivo de morangos ecológicos em uma UPA localizada em Alto Feliz (RS). Este AE utiliza a plasticultura e forma sua lavoura de morangos com túneis baixos de plástico transparente. Esta ação evita a predação por insetos e dos ataques de fungos disseminados pelo vento.

Cerca de 70% dos AE da ECOMORANGO utilizaram os recursos do PRONAF Custeio e Investimento, disponibilizados pelo Banco do Brasil e Banco do Sistema de Crédito Cooperativo – Banco SICREDI, seja para aquisição de equipamentos ou

de mudas para formação de suas lavouras. Todos os cooperativados contam com o apoio técnico de diversas entidades que atuam na região, principalmente a EMATER – RS e universidades comunitárias regionais, como por exemplo, a Universidade de Caxias do Sul – UCS e o Centro Universitário Vale do Taquari – UNIVATES. Também é (e foi) muito importante o apoio da Prefeitura de Bom Princípio para o estabelecimento e funcionamento da ECOMORANGO. Além destes, não pode deixar de ser mencionado o apoio da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos de Montenegro – ECOCITRUS, desde o ano de 2000, promovendo intercâmbio, formação, reuniões, relatos de experiências, etc.

Estes AE além de morangos produzem outros sessenta diferentes produtos. Como, por exemplo, os pomares de citros, de videiras e as hortaliças. Esta diversificação de produção garante renda durante todo o ano. Três dos associados fabricam artesanalmente geléias, doces, compotas, pães, biscoitos e cucas, aproveitando as matérias-primas próprias e adquirem produtos orgânicos certificados daqueles itens que não produzem. Também observamos que produzem em suas UPAs os insumos que necessitam. Como, por exemplo, a compostagem esterquia, que repontencializa a fertilidade do solo⁵⁹, sem serem desleais aos princípios da agricultura sustentável.

Os produtores associados da ECOMORANGO receberam um grande apoio através do desenvolvimento de produtos para a cultura de morangos através do Centro de Pesquisas da UNIVATES. Esta instituição pesquisou algumas profilaxias para o controle dos principais predadores dos morangos e chegou ao resultado de que, para se controlar os predadores em lavouras de morangos, a alternativa entomológica era a de melhor resultado, pois não deixavam resíduos. Esta tecnologia é aceita pela *Certificadora* de produtos orgânicos que certifica os cooperados. Eles então selecionaram um ácaro que se alimenta do ácaro rajado (principal inimigo das lavouras de morango) e elimina sua população.

Esta tecnologia de controle de predadores pela via da eliminação dos invasores usando outra espécie viva é chamada de Entomologia. Ela é reconhecida como prática de agricultura orgânica e não contamina a produção. Trata-se apenas

⁵⁹ Eles produzem um biofertilizante de aplicação foliar, cuja tecnologia foi desenvolvida pelo Centro Ecológico Ipê, chamado de **super-magro**. “Trata-se de um produto à base de esterco de bovinos, micronutrientes e uma série de outros aditivos orgânicos [...]. Mas seu uso, em várias partes do Brasil e em alguns países vizinhos, tem gerado resultados espetaculares na nutrição e na sanidade vegetal”. Disponível em: <<http://www.atech.br/agenda21.as/index.htm>>, acesso em 21 mai. 2007

do controle biológico de insetos invasores⁶⁰. Isto garante uma produção de boa qualidade, mas é uma produção orgânica, livre de agroquímicos, e que não utiliza fertilizantes sintéticos. Após a colheita, algumas amostras são analisadas pela UCS – Universidade de Caxias do Sul, onde são feitos testes de toxicidade nos produtos para garantir a credibilidade de produto orgânico.

A produção da ECOMORANGO é vendida no estabelecimento comercial cedido pela Prefeitura de Bom Princípio e em feiras de produtos orgânicos realizadas em alguns municípios, para onde se deslocam alguns produtores com a produção de todos os associados, como, por exemplo, em Caxias do Sul (52 km), nas quartas-feiras e sábados; em Canoas (65 km) e Porto Alegre (79 km) aos sábados. Todos os pontos de comercialização são atendidos em rodízio pelos cooperados. Os deslocamentos são feitos através de veículo próprio da cooperativa. Aos sábados, todos os cooperados vão fazer a feira em uma das três cidades atendidas pela Cooperativa. Para este dia de trabalho, eles recebem uma diária-trabalho de R\$ 30,00. A preparação do caminhão para a saída às feiras foi registrada nas Fotos 45, 46 e 47 (agrupamento de imagens):



Foto 45 – Embarque da produção da ECOMORANGO rumo à Feira.

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.



Foto 46 – Pães – produtos transformados

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008

⁶⁰ Mas o desequilíbrio original não está sendo considerado. Ora se há uma oferta extraordinária de alimento para o ácaro rajado ele se instala na lavoura monocultora e multiplica-se celeremente. Então a causa do aparecimento do ácaro é resultado do desenho do agroecossistema, que por ser monocultor não usufrui dos benefícios ecológicos disponibilizados pelos arranjos da biodiversidade.

Na Foto 45 podem ser observados os associados da ECOMORANGO diante do imóvel sede, embarcando os produtos para levar à Feira em Caxias do Sul. Na Foto 46 está registrado um dos muitos produtos processados pelos associados para complemento do leque de produtos que são oferecidos aos consumidores orgânicos. Estes pães são produzidos pelas associadas nº. 12 e 16 (vide Apêndice D).

Mais detalhes do embarque podem ser vistos no mosaico denominado de Foto 47:



Foto 47 – Detalhes da produção *in natura* e processada da ECOMORANGO embarcada para a Feira

Fonte: Cláudio José Bertazzo, 2008.

Neste conjunto de imagens (Foto 47) pode ser observada a variedade de agroalimentos orgânicos que vão à feira. Na parte esquerda da Foto 47 observa-se limões, alfaces, tomates, mandiocas, etc. Ao centro observam-se figos roxos para mesa. Na parte direita da Foto 47 observa-se os doces elaborados artesanalmente pelas famílias, estando destacado o rótulo de produto orgânico certificado pela Rede ECOVIDA de certificação participativa.

De toda a produção entregue pelos cooperados na Cooperativa, ela retém o percentual de 20%, a título de comissão para custear as despesas da cooperativa, como energia elétrica, transporte e manutenção do veículo da cooperativa, contabilidade, etc. O acerto de contas entre a cooperativa e os cooperados é feita semanalmente, quando se conhece a quantidade dos produtos entregues que foram

efetivamente comercializados. Esta atividade de prestação de contas ocorre todas as segundas-feiras, nas casas dos cooperados, em sistema de rodízio.

Quando há excedente de produção, os cooperados processam os produtos e transformam em itens de agroindústria para vender na loja da Cooperativa ou nos espaços das feiras em que ela participa. Além de produtos *in natura*, os agricultores produzem pães,ucas, geléias e licores para o mercado. A cooperativa retém 20% do valor individual dos produtos a título de contribuição para manutenção dos serviços que realiza como o transporte da produção até as feiras, despesas de manutenção da loja da Cooperativa, pagamento das horas de trabalho ou das diárias dos cooperados que vão até as feiras ou atendem no balcão da loja, etc.

A produção de morangos orgânicos alcança sete toneladas/ano⁶¹, sendo que cada pé de morango produz uma bandeja de 350 g. Para os produtores pesquisados nº 9, 10 e 11 (vide Apêndice D) a renda dos morangos representa 90 e 97% das receitas, enquanto que para os produtores nº. 5, 6 e 14 (vide Apêndice D), a receita em R\$ com morangos é de 40% do total de suas receitas com agroalimentos.

Na medida em que estes agricultores conseguem produzir aquilo que é diferente para os consumidores e, não aquilo que todo mundo produz, para não acabar se inserindo em um modelo muito competitivo e, por isso mesmo ter sua renda aviltada, porque então se vincular ao sistema distribuidor concorrencial? Portanto, é isso que eles fazem: procuram afastar-se dos meios tradicionais do mercado. Vendendo eles mesmos suas produções diretamente aos consumidores nas feiras em que participam.

Diante disto pode-se afirmar que os produtores da ECOMORANGO estão buscando formas de comércio justo e alternativo às estruturas capitalistas tradicionais, justamente porque têm uma produção agrícola diferenciada. Ainda não é um caso de organização de comércio entre cooperados (consumidores e produtores), mas rompe com a tradicional figura do intermediário. E o que nos inquieta é justamente esta questão: por que a agricultura de produtos ecológicos deve seguir os caminhos de distribuição das redes vinculadas ao capitalismo financeiro, submetendo-se às regras de certificação dentre outras formas de dominação?

⁶¹ Segundo a EMATER-RS, em Bom Princípio, 154 famílias dedicam-se ao cultivo de morangos em uma área de 31 ha. Estas famílias produzem cerca de 1.100 toneladas por ano. A produção orgânica de morangos dos cinco AE de Bom Princípio ligados à ECOMORANGO está inclusa nesta contabilização.

Não seria o caso desta produção agrícola diferenciada buscar e encontrar modelos alternativos de comercialização? Não seria o caso do Estado apoiar, ajudando a criar redes de comércio solidário, pois tem suas experiências (e empresas) de aquisição de estoques reguladores e de distribuição de alimentos e grãos. Todavia, sem criar monopolizações. Ora, se a forma de produção ecológica é diferente da agricultura convencional, esta diferença precisa ser valorizada. Criar uma rede de distribuição alternativa significa valorizar os agroalimentos orgânicos. Além disto, os produtores orgânicos poderiam propor o estabelecimento de cooperativas de produção e consumo, aproximando os produtores ecológicos dos consumidores ecológicos, dificultando (impedindo?) a transferência da mais-valia dos produtores e dos consumidores para o setor comercial tradicional.

Cabe ainda outra pergunta sobre esta situação: Por que produzir fora das amarras do modelo produtivo iniciado pela 2ª Revolução Agrícola no final do século XIX e aperfeiçoado pela Revolução Verde nos anos de 1960, e depois entregar a produção nos fluxos tradicionais do comércio internacional de *commodities*?

Uma das alternativas para desenvolver a Cooperativa e seus associados poderia ser pela industrialização dos produtos que cria. Mas, como montar uma agroindústria? Primeiramente precisa surgir a necessidade. Como dissemos anteriormente, os cooperados produzem artesanalmente geléias e doces a partir de partes da produção agrícola. A maioria da colheita, entretanto, é vendida *in natura*. Como sair desta condição?

Com certeza existem tecnologias no meio dos cooperados; há interesse em desenvolver a agroindústria e possibilidade de financiamento através do PRONAF para a instalação de uma agroindústria, já que a matéria-prima é disponível, mas não há mão-de-obra para a agroindústria. Mas, poderíamos questionar, e as mulheres? Bem, as mulheres que não são cooperadas, ocupam funções fora das UPA e não são agricultoras. Elas poderiam até migrar para a agroindústria, mas é um projeto em discussão. O outro é o da ampliação do número de cooperados que acabou provocando a cisão. Mas, o tema está na pauta, mais ou menos no sentido de: ou a cooperativa cresce e se amplia ou vai desaparecer com a senilidade, doença ou retiradas dos associados.

O principal empecilho, portanto, está no número de cooperados e, por conseqüência, no capital disponível para investimento da cooperativa, já que não há condições para se desenvolver uma planta para industrializar produtos derivados do

morango. Isto só se viabilizaria com a entrada de novos membros na cooperativa. Se isto acontecesse, a ECOMORANGO poderia industrializar a polpa dos moranguinhos e não ficar sujeita às perdas pela comercialização *in natura* da produção. Mas como deixar as lavouras, pomares e hortas para trabalhar na agroindústria?

Talvez o ganho com a industrialização pudesse compensar o abandono dos pontos de comercialização. Mas, o que fariam com os demais produtos que cultivam? Como afirmado, o tamanho da cooperativa impõe limitações para a expansão dos negócios e o grupo ainda não decidiu por esta alternativa. Para integrar-se à cooperativa, é requisitado do proponente que demonstre consciência ecológica⁶², participação em cursos e reuniões da cooperativa, das feiras e atender na loja da cooperativa. Se não for assim, dizem os associados, podem agregar-se outras idéias que desencaminhem os objetivos iniciais. Então, a cooperativa cresce muito lentamente, o que também faz parte da mentalidade daqueles agricultores: ir devagar para não tropeçar.

As entrevistas⁶³ com os AE ligados à ECOMORANGO nos mostraram que apenas um dos agricultores não trabalha em terras próprias. Trabalhar em terra própria, entretanto, representa mais segurança no planejamento da produção. Este AE, todavia, produz em área pertencente a um familiar e paga pelo uso da terra. Isto absolutamente não o torna mais seguro, mas também não significa que será despejado. Este mesmo produtor também é o único que trabalha com avicultura integrada convencional, dentre todos os participantes da cooperativa. Seu pomar, porém é separado e está distante cerca de 200 metros dos galpões de criação de aves. Em princípio a legislação não coloca impedimentos para esta ação produtiva em modelos distintos. Até mesmo as certificadoras não colocam nenhuma restrição em certificar como orgânicos a produção de uma UPA como esta. Portanto, estamos diante de fenômenos considerados dentro dos padrões.

A entrevista com o produtor nº 1 (vide Apêndice D) surpreendeu pela vitalidade e pelas marcas das experiências com o ambiente e com a produção ecológica, cujos primeiros passos começaram a ser dados há mais de 20 anos. Este

⁶² O estatuto da ECOMORANGO exige que qualquer associado novo participe da cooperativa como estagiário durante um ano, sendo que somente então é admitido como cooperado pleno, se os demais requisitos e conformidades com os estilos de produção ecológica forem atendidos.

⁶³ As sistematizações das entrevistas realizadas com os AE da ECOMORANGO estão no **Apêndice D**.

AE é um dos suportes para os membros da Cooperativa e têm muita força suas idéias e ponderações entre os produtores do grupo. Não somente pela idade e pela vivência, mas pelas atitudes e pela capacidade de multiplicar conhecimentos e ensinar princípios de agroecologia.

Outra característica destes AEs está no tamanho das lavouras e dos pomares. Eles realmente podem ser considerados pequenos produtores, pois suas UPAs têm tamanho inferior ao módulo rural regional que é de 20 ha. Entretanto, eles produzem, sobrevivem e se propõem a multiplicar seus estilos de agriculturas ecológicas. A qualidade de vida e saúde que advém destas relações e também pela renda maior que obtém pela comercialização direta, permite sua reprodução social mesmo em lavouras tão pequenas.

Também observamos na sistematização das informações, que nenhum dos associados da ECOMORANGO contrata de mão-de-obra externa à propriedade. Às vezes podem receber ajuda mútua, mas também é raro que isto aconteça. Então, trabalham apenas os casais nas UPAs e conseguem tocar suas lavouras. Como a produção é planejada e a responsabilidade pelo cultivo é escalonada, conforme descrevemos anteriormente, estes produtores não sofrem com oscilação de preços ou de quantidades de oferta, exceto por quebra eventual de produção. Por isto, sua renda permanece constante e lhes permite dar passos bem pensados acerca de suas lavouras.

O grande diferencial de produção está nos morangos orgânicos. Enquanto que um produtor convencional consegue apenas R\$ 0,50 por uma embalagem de 350 g de morangos, o produtor da ECOMORANGO consegue cerca de R\$ 2,20 pela mesma quantidade do produto. Assim, estes AEs têm menos terras agrícolas, menores lavouras, menor volume de produção, mas obtêm maiores rendas devido à qualidade de seus produtos. Entretanto, esta realidade não se reproduz em toda a lavoura e para todos os produtos. O morango é uma exceção.

A infra-estrutura também é muito boa. As prefeituras de Bom Princípio e Feliz, por exemplo, esforçam-se para que a população rural permaneça nas zonas rurais. Assim, acabam levando redes de água tratada e outros serviços até as UPAs. Como vimos os agricultores pesquisados são servidos por coleta de resíduos sólidos. Também há telefonia fixa disponível e instalada. Enfim, estão postos nas UPAs meios suficientes para garantir conforto aos produtores moradores na zona rural.

As entrevistas revelam que não são muitos os AE que estão buscando financiamentos bancários para custeio ou investimento. O produtor nº. 4, por exemplo, contratou PRONAF para investir na sua lavoura. Ele comprou filmes para construir túneis baixos para a produção de alface e também motor de bombeamento para fazer a irrigação de suas lavouras (alface). Quanto aos financiamentos, um dos AE afirmou que “estava poupando” (produtor nº 1) para poder comprar um trator para trabalhar em seu pomar e lavouras. Também os produtores nº. 7, 8, 9, 10 e 13 (vide Apêndice D), também utilizaram os créditos do PRONAF para aplicar em suas lavouras e em infra-estruturas de produção.

Destacamos, que entre os associados da ECOMORANGO, é comum a utilização de métodos de acumulação e deposição de águas servidas através de fossa sépticas e sumidouros. Efetivamente estes agricultores compreendem suas responsabilidades com o ambiente e procuram atuar de forma correta. Claro que já há alguns agricultores que estão utilizando outras formas naturais e biológicas para os tratamentos destas águas servidas e outros efluentes domésticos, como por exemplo, o tratamento com raízes.

Ainda sobre a produção, convém citar que além do morango, cuja produção é muito trabalhosa, mas que compensa financeiramente, as maiores receitas são obtidas com a produção de citros. Isto porque, quando os pomares de citros chegam à fase de produção plena, os tratos culturais são menores e a produção cresce bastante e garante maiores rendas.

Além disto, a grande diversidade de produtos (mais de 60) dá uma amplitude de opções aos consumidores, inclusive pelos produtos artesanais, como geléias, doces, pães e cucas (pães doces). De todos estes produtos são obtidas as rendas de autosustento destes AE e com a comissão cobrada pela Cooperativa, a estrutura vai se sustentando e oferecendo melhores condições de comercialização para os cooperativados.

Antes dos AF, que vieram a fundar a ECOMORANGO, tornarem-se ecológicos, eles viviam em grandes dificuldades. Tanto que a Prefeitura Municipal, junto com a EMATER-RS – Escritório de Bom Princípio é que tomaram a iniciativa para a difusão da agricultura de base ecológica entre estes AF a fim de ajudá-los a superar as dificuldades de produção.

Como Bom Princípio dista 79 km da capital do RS e, considerando que há muitos produtores nos demais municípios que os precedem na rota que vem desde

Porto Alegre, fica não-competitivo buscar hortaliças ali para vender na CEASA. Assim, os próprios AF precisavam se cotizar e levar os produtos para vender aos atacadistas na CEASA. Suas receitas eram muito diminuídas com esta dinâmica, enquanto que os insumos utilizados nas lavouras tinham seus custos aumentados.

Com os morangos a situação era idêntica. Se não dava lucro, por que continuar plantando? Alguns deixaram de comprar os biocidas por conta e viram que não perdiam as lavouras. Então sobrava um pouco, na hora de vender. Mas, como vender para os mercados se o produto não tinha condições de competir, seja pelo tamanho, cor, aspecto, etc.?. Alguns dos produtores começaram a fazer varejo direto nas casas, estradas e municípios da redondeza de Bom Princípio.

Quando veio a proposta da Prefeitura e da EMATER-RS, eles sabiam que dava para produzir sem os *venenos*. Mas, como começar e como obter produtos diferenciados e sem resíduos de fertilizantes sintéticos? Aí então começou a jornada mais dura destes produtores. No primeiro ano, como todo produtor em transição, não puderam vender seus produtos como orgânicos. Assim, vendiam-nos como convencionais e recebiam menos, porque a aparência ainda não era das melhores. Com os aprimoramentos dos estilos de produção ecológica e com os auxílios das Universidades comunitárias (Univates e UCS) que citamos anteriormente, o problema de aparência foi sendo superado.

Uma tecnologia que os AF utilizavam no morango e que era inadequada e responsável pela sua má aparência, era a administração da calda bordaleza. Quando pararam de utilizá-la e começaram a utilizar a tecnologia do controle dos ácaros predadores, com o ácaro rajado, a produtividade aumentou e a qualidade dos frutos ficou visível. Eles passaram a vender mais e, na medida em que as safras se sucediam, a qualidade e a fama do morango orgânico se multiplicavam.

Portanto, o apoio da Prefeitura de Bom Princípio e da EMATER-RS foi fundamental nesta fase. Além disto, a prefeitura construiu uma loja para a Cooperativa ECOMORANGO e a comunidade incorporou a produção de morangos orgânicos como patrimônio cultural de Bom Princípio. Foi assim que o grupo que se decidiu enveredar pelos estilos de agricultura ecológica, a partir do curso ministrado pela Prefeitura e EMATER-RS, conseguiu se fortalecer na nova forma de produção e começou a superar problemas de renda e de comercialização de suas produções.

5.4 Sabor Orgânico Indústria e Comércio de Alimentos Ltda.

A Sabor Orgânico Indústria e Comércio de Alimentos Ltda. é uma empresa com sede na cidade de Harmonia – RS –, que atua no mercado de produtos orgânicos e trabalha com o lema “sustentabilidade com responsabilidade social”. A empresa existe desde 26 de maio de 2003 e foi registrada pelo Ministério da Fazenda com CNPJ nº. 05.644.590/0001-09.

A relação a Sabor Orgânico com os AF efetiva-se na forma de uma produção integrada: ela solicita o produto e paga por ele. Para o agricultor isto significa segurança, pois não tem que se preocupar em fazer a venda direta ou angustiar-se com as oscilações e demandas do mercado. Quer dizer, o produtor simplesmente cuida da lavoura e entrega o produto para a Sabor Orgânico, nas periodicidades e quantidades contratadas. Quem irá preocupar-se com o mercado, com a venda e com as perdas na comercialização é a Sabor Orgânico.

Outro aspecto da tranqüilidade que envolve estes produtores é o fato de que o ônus sobre sua lavoura está apenas da porteira para dentro, pois da porteira para fora eles não precisam se preocupar mais. O seu compromisso está em entregar a quantidade de produtos demandados no contrato e na qualidade especificada pelas normas da certificadora. A integradora é quem sofre sozinha a oscilação dos preços de mercado dos produtos que comercializa, já que ela nunca repassa esta oscilação para os AF integrados. Por acordo de precificação prévia, os produtores orgânicos e a integradora ajustam as condições de produção e de entrega dos agroalimentos. Neste contexto o produtor deve entregar a produção contratada, só venderá para terceiros se houver excedentes ao contrato. De certa forma, a Sabor orgânico exerce uma espécie de monopólio sobre os agricultores orgânicos. É o modelo de produção integrada propriamente dito.

A Foto 48 reproduz um *banner* da empresa com sua logomarca, pendurado no Escritório da Sabor Orgânico. Na Foto 49 observa-se o interior da *casa de embalagem* da Empresa Sabor Orgânico. Depois dos produtos serem higienizados, eles são levados às bancadas para serem acondicionados, etiquetados e preparados para a distribuição.



FOTO 48 – Banner da empresa Sabor Orgânico

Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008



FOTO 49 – Bancadas de preparação e etiquetamento dos agroalimentos da marca Sabor Orgânico.

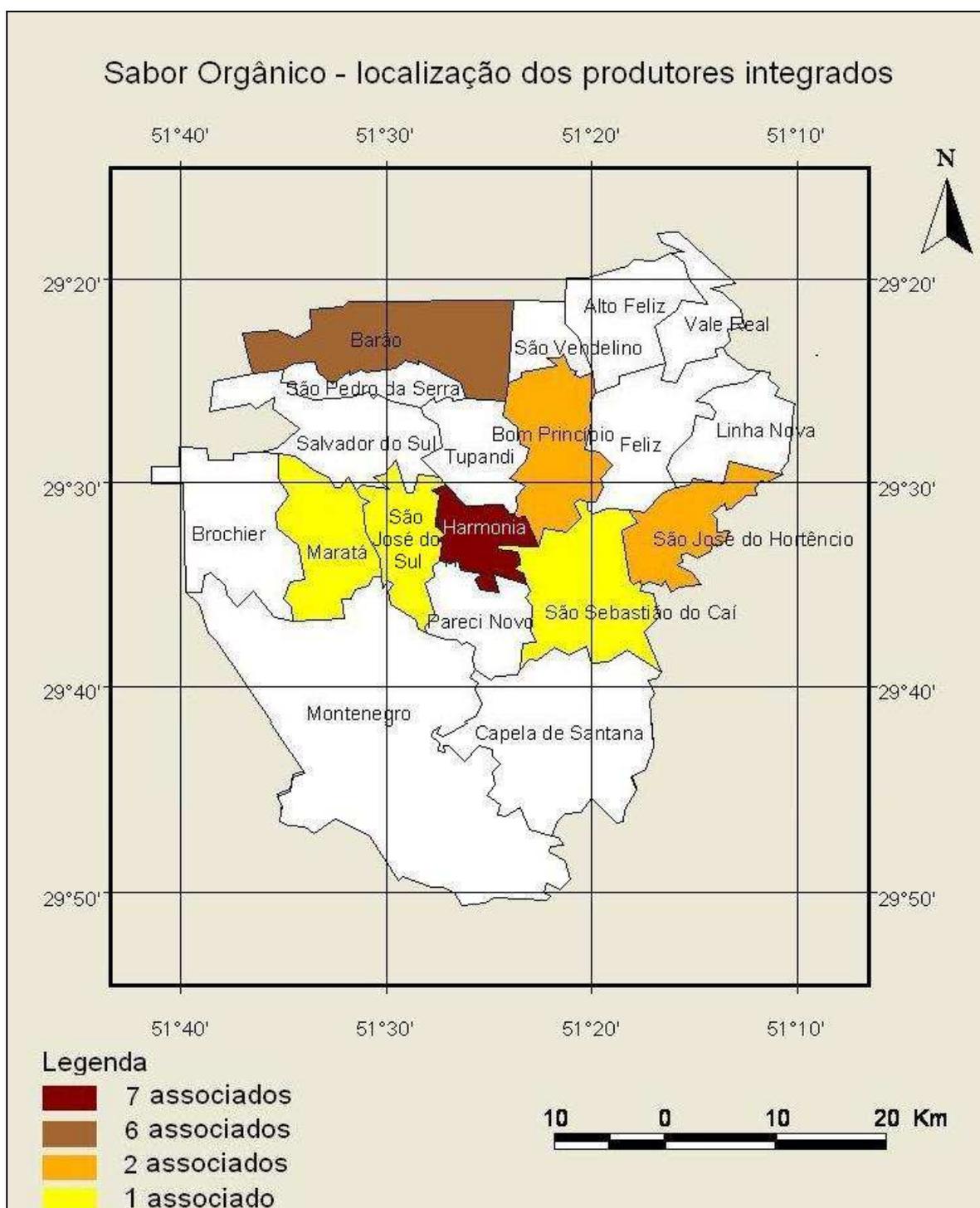
Fonte: Claudio José Bertazzo, 2008

Da mesma forma que a Sabor Orgânico atua com responsabilidade e sustentabilidade em relação ao produtor integrado, este precisa atuar de forma recíproca. Quer dizer, o produtor precisa entregar todos os produtos com os quais se comprometeu com a integradora, para que o mercado seja abastecido. Para atender os AsFs, a Sabor Orgânico contratou um técnico que oferece apoio, orientação e assistência técnica a fim de que eles consigam superar suas dificuldades na agricultura e, assim, possam integrar-se plenamente aos propósitos e à missão da Sabor Orgânico.

Atualmente, a Sabor Orgânico trabalha com 40 produtores integrados e certificados⁶⁴. Estes produtores atendem o mais amplo leque de produtos que são oferecidos pela empresa. Entretanto, 20 destes produtores não têm seus estabelecimentos na área do COREDE, apenas os outros 20 (foi com estes 20 que trabalhamos). São, portanto, 7 produtores em Harmonia, 6 em Barão, 2 em Bom

⁶⁴ Dentre os 20 que não estão dentro do COREDE, 3 estão em Riozinho (RS), 3 em Três Cachoeiras (RS), 3 em Turvo (PR), 2 em Caxias do Sul (RS), 2 em Garibaldi (RS), 2 em Nova Roma do Sul (RS), 1 em Carlos Barbosa (RS), 1 em Dom Pedro de Alcântara (RS), 1 em Ipê (RS), 1 em Taquari (RS) e 1 em Prudentópolis (SP).

Princípio, 2 em São José do Hortêncio, 1 em Maratá, 1 em São José do Sul e 1 em São Sebastião do Caí. Para a melhor compreensão da distribuição espacial dos AF integrados observemos o Mapa 8:



Mapa 8 – Distribuição dos integrados da Empresa Sabor Orgânico no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor.

O conjunto destes 40 AO produz 23 variedades de temperos e chás e também 44 espécies diferentes de hortifrutigranjeiros. O sistema de controle da produção da Sabor Orgânico permite a rastreabilidade de todo o produto que foi entregue pelo produtor integrado. Dentre os produtos entregues na *casa de embalagem*, se algum deles não for aprovado no controle de classificação, devido a sua aparência, por exemplo, mas se estiver em condições de ser consumido, ele será doado para instituições que se dedicam a obras sociais como creches e abrigos de recuperação de drogados, etc.

A proposta da Sabor Orgânico é de atuar com diferença e qualidade no mercado. Por isto, toda a produção que é recebida e classificada na sua sede - *casa de embalagem* -, recebe o selo Sabor Orgânico, que contém a certificação da ECOCERT, e tem seu lote e produtor cadastrado. Assim, junto com o selo da Sabor Orgânico, aparece o código do produto, do produtor e o número da remessa.

Para a diretora da Sabor Orgânico ainda há muito a fazer neste aspecto da comercialização de produtos orgânicos. Ela reconhece que desde que a empresa começou atuar, em 2003, houve boa evolução dos negócios, das relações com os produtores e das negociações com as grandes redes de supermercados que atuam no Rio Grande do Sul. A Sabor Orgânico, atualmente, distribui seus produtos nos Hipermercados BIG e nos Supermercados Nacional, que pertencem ao grupo multinacional *Wall Mart*.

Ela também vê como dificuldade a falta de esclarecimento aos consumidores. Os consumidores não sabem a diferença que existe entre um produto orgânico e um produto convencional. Quer dizer, desconhecem que os produtos convencionais são produzidos à base de fertilizantes sintéticos, e que usam como meio de proteção para controle de doenças e insetos e plantas invasoras, fortíssimos biocidas. Estes agroquímicos deixam resíduos nos alimentos e podem desenvolver patologias nas pessoas que deles se alimentam. É disto que os consumidores necessitam saber.

A diretora da Sabor Orgânico entende que sua empresa contribui com os AO na medida em que lhes garante mercado para sua produção e lhes permite fazer um planejamento da produção e da vida, e defende a idéia de que a produção orgânica deve ser realizada por AF, pois lhes oportuniza superar algumas das dificuldades que têm para vender suas produções. Por fim, ela destaca que “não é uma boa alternativa entregar a produção de alimentos orgânicos na mão dos exportadores de

commodities. O produto orgânico não deveria ser transformado em *commodities*” (D.O., 13 mar.2008).

Como já afirmamos a Sabor orgânico trabalha em sistema de produção integrada com os agricultores. Ela fornece as mudas dos produtos que deseja e os produtores as cultivam em sistemas de produção orgânica. Os produtores visitados e entrevistados que trabalham em sistema de integração com a empresa Sabor Orgânico recebem assistência direta e contínua do técnico que os acompanha e orienta. Alguns produtores já estão há muitos anos produzindo em sistemas orgânicos, outros começaram mais recentemente. Todos eles têm suas formas de produção auditadas pela Certificadora ECOCERT, sediada em Florianópolis (SC), que é o braço brasileiro da ECOCERT S.A., uma empresa francesa globalizada, que atua com certificações orgânicas, dentre outras.

Quando perguntamos, por exemplo, por que iniciaram nas agriculturas de base ecológica, ouvimos expressões como: “Sempre fui contra venenos na agricultura”; “É mais fácil de trabalhar, não precisa usar agrotóxicos”; “O uso de venenos provoca muitas doenças, comecei a trabalhar com orgânicos para não ficar doente”; são algumas das justificativas que escolhemos para destacar os motivos das escolhas destes agricultores pela produção orgânica. Estas palavras estão carregadas de uma consciência sobre os problemas que os meios de controle baseados em agroquímicos promovem ao ser humano e ao ecossistema. Cinco destes AE participaram como alunos de cursos de produção ecológica organizados pelas Prefeituras de seus municípios.

A diferença deste grupo com os outros três está posta na forma de organização, que não é multilateral, isto é, as pessoas que estão integradas à Empresa não mantêm relações e contatos frequentes entre si, somente relações bilaterais empresa-integrado. Há sempre o contato entre a empresa e os produtores, mas nem sempre entre os próprios produtores, já que eles apenas se vêem e dialogam quando acontecem as reuniões na sede da Sabor Orgânico, que ocorrem a cada três meses. Esta ausência de troca de experiências e de relações entre os produtores constitui-se num elemento fragmentador. Na verdade não é um grupo corporado (instituído) ao redor de seus interesses individuais. Eles são apenas elos da cadeia produtiva organizada pela Empresa. Todavia, são produtores orgânicos, cada um em sua UPA, e têm uma vantagem competitiva muito grande: cultivam as espécies hortícolas solicitadas, por um preço pré-estabelecido e recebem logo após

a entrega da safra, sem preocupar-se com as oscilações do mercado. Eles aceitam muito bem esta dinâmica e não se queixam dos resultados.

Dois destes produtores são especializados em citricultura. A Sabor Orgânico não trabalha com laranja e tangerinas, eventualmente recebe limões e a variedade de laranjas designadas por laranjas do céu. Assim, estes AE precisam vender diretamente suas frutas cítricas e, como acontece com a produção da ECOCITRUS, acabam comercializando as frutas como se fossem de produção convencional. Mas, como vendem para atravessadores, sua receita é menor do que os produtores associados.

Excetuando os citricultores, os demais agricultores orgânicos têm uma produção hortícola bem diversificada. Os produtos que cultivam são em número de 21 espécies. Isto sem contar as espécies de chás e temperos produzidas pelo produtor nº. 1 (vide Apêndice E). Este produtor fornece para outros supermercados, além de ser integrado da Sabor Orgânico, ele produz cerca de 1000 arranjos de temperos e chás, que são embalados na própria UPA, e distribuídos, por ele mesmo, às redes supermercadistas da Região Metropolitana de Porto Alegre.

Destes 20, apenas um deles tem produção convencional de milho e batata em uma área de 5ha, distante 1km da sede da UPA. Esta produção é utilizada para alimentação do gado leiteiro e para os demais animais da UPA. Na produção de hortícolas este agricultor começou sua transição em 2005. Todavia, não fez a transição da área que cultivava para alimentação de seus animais. A justificativa dada é que a área plantada com milho e batata é cultivada em parceria com outro agricultor convencional e que por isso não conseguiu fazer a transição desta lavoura para o estilo orgânico de produção. Este agricultor também afirmou que iniciou na produção orgânica pensando apenas nas vantagens econômicas, como a venda garantida, os baixíssimos custos com insumos, etc. Mas, quando começou a perceber que a lavoura se desenvolvia bem sem insumos sintéticos, convenceu-se sobre esta forma de produção. Quer dizer, viu que podia produzir sem agroquímicos e colher bem.

Também constatamos que dos produtores pesquisados, metade deles possui rendas não agrícolas. O produtor nº. 23 (vide Apêndice E) ocupa um cargo de confiança na Prefeitura Municipal de Barão (RS); dois deles são suinocultores integrados das agroindústrias estabelecidas no COREDE; e, um trabalha com gado leiteiro, cuja produção é de 1000 litros de leite por mês. Entretanto, o produtor de nº

4 tem mais de uma atividade extra-agrícola, mas ligada à silvicultura: ele possui dois fornos de produção de carvão, licenciados pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM – e consegue auferir uma renda equivalente de R\$ 900 mensais (2008) com a venda direta do carvão que produz. Este produtor informou que ainda não conhece tecnologias adequadas para aproveitar os subprodutos de combustão da lenha e, com os fragmentos de carvão que não vão para o mercado, ele também não tem nenhuma idéia de aproveitamento, sendo apenas acumulados seus resíduos.

A condição deste produtor em relação ao pequeno aproveitamento do potencial dos insumos que dispõe, e a questão de distribuição da venda da produção dos dois citricultores é sintomática. Eles ilustram a falta dos debates e das trocas de idéias e tecnologias que acontecem quando o grupo se forma em torno de interesse e necessidades. Como existe praticamente uma relação bilateral Empresa-Agricultor, ela é muito direcionada para a produção, constando-se a carência por novas idéias e o compartilhamento de experiências.

Desta forma, estes produtores ficam marginalizados em relação aos demais AF orgânicos que participam de uma organização coletiva (associação ou cooperativa), não participando das discussões que estão sendo realizadas e das inovações implantadas nas lavouras e pomares ecológicos do COREDE e de outros lugares. Isto não quer dizer que suas formas de produção não estejam de acordo com os preceitos das AE, pelo contrário. São todos auditados e certificados, sendo que o ônus da certificação é bancado pela Sabor Orgânico. Mas, a maioria destes horticultores poderia ter seu desempenho potencializado por novos – e velhos - conhecimentos e modos de cultivar suas hortas e lavouras, especialmente nas experiências de diversificação e consorciamento de plantas para a obtenção das funções ecológicas das combinações e, assim, não serem atacadas por espécies invasoras. Esta constatação fundamenta-se nas observações das demais UPAs ecológicas pesquisadas e nas leituras de agroecologia que fizemos para preparar a revisão da literatura desta pesquisa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos através de nossa pesquisa destacam que as agriculturas ecológicas pautam-se pela busca de um modelo de desenvolvimento que prima pela inclusão plena do ser humano e pela harmonização das relações natureza e sociedade, sendo, ao mesmo tempo, pleno de sustentabilidade socioambiental e econômica. Neste sentido, este desenvolvimento com sustentabilidade contrapõe-se ao modelo de agricultura que se especializou em negligenciar as capacidades dos ecossistemas envolvidos e de toda a comunidade de seres vivos da Geosfera, trazendo problemas que só agora começam a aparecer como, por exemplo, o aumento da temperatura média global. Esta modalidade de agricultura reflete a busca irracional pelo lucro e pela máxima extração do potencial de produção das plantas e do solo

As agriculturas ecológicas que encontramos no COREDE Vale do Caí (RS) não pautam-se por estas lógicas depredadoras. Elas orientam-se pela busca do equilíbrio entre todos os elementos constituintes dos agroecossistemas. Os agroecologistas ao desenharem seus agroecossistemas também constituíram paisagens agrárias específicas, tanto nos pomares mais antigos como naqueles pomares que passaram a receber árvores de sombreamentos em modelos e práticas agroflorestais.

A paisagem rurais das UPAs com desenvolvimento de agriculturas ecológicas e sustentáveis são marcadamente distintas das paisagens do entorno, embora citricultoras ou horticultoras, segundo as especializações produtivas dos produtores que pesquisamos. Nestas propriedades há uma otimização e o aproveitamento de todos os recursos disponíveis. Quer dizer os dejetos dos animais domésticos e as podas das frutíferas e outras plantas são depositadas para formarem compostos orgânicos que restituem ao solo os nutrientes consumidos no desenvolvimento das frutas. É uma dinâmica sem fim, pois há uma grande perda de matéria nestes agroecossistemas na medida em que as frutas são colhidas e retiradas da propriedade. Então é preciso reequilibrar o sistema local. Esta ação se dá pelo cultivo de plantas de ciclo curto, geralmente com espécies leguminosas, que fixam o nitrogênio atmosférico no solo e que ao fim do seu ciclo vegetativo são incorporadas

ao solo como palhada ou após terem servido de alimentação aos bovinos domésticos, na forma de estrume.

Está lógica de desenho da paisagem agrária esta posta pelo enfoque sistêmico na orientação da atividade agrícola. Isto significa dizer que é preciso trabalhar com todos os elementos formadores da paisagem – do solo às plantas e animais até os produtores que trabalham e a impactam – notadamente as entradas e saídas de energia e matéria. Por isto mesmo, os agroecologistas evitam usar insumos em suas lavouras. Raramente utilizam o biofertilizante produzido na Usina de Compostagem para aspergir suas frutíferas. Em geral eles aspergem esterco líquido do próprio estabelecimento que protege as frutas da pousada de insetos e predadores, ao mesmo tempo em que abastece o sistema com matéria orgânica, num exemplo de fertiproteção.

Portanto, as paisagens agrárias dos estabelecimentos destes agroecologistas que pesquisamos são resultantes do manejo dos agroecossistemas sob o enfoque sistêmico e demonstram equilíbrio, numa tentativa acertada de copiar os modelos da natureza. Embora muitas intervenções nos agroecossistemas seja através de semoventes, todos eles possuem equipamentos e maquinários que também são movidos por combustíveis convencionais que são utilizados nos tratos culturais e nas colheitas. São, portanto itens de consumo intermediário que altera a paisagem agrícola, retirando as características de equilíbrio sistêmico. Entretanto as emissões pelo uso de energia fóssil (externa) fica neutralizada pelo cultivo das árvores frutíferas e de sombreamento.

Na prática, embora as pontuações anteriores, são as agriculturas em bases ecológicas que nos oferecem as melhores *oportunidades* de desenvolvimento rural sustentável. E é muito mais garantido alcançar este objetivo através das agriculturas ecológicas do que através das agriculturas baseadas em agroquímicos, fertilização sintética, organismos geneticamente modificados, etc., que não oferecem perspectiva nenhuma de sustentabilidade fora do escopo econômico. Na verdade, a sustentabilidade real só acontece quando se estabelece o equilíbrio dos agroecossistemas, onde ficam contempladas as dimensões ambiental, social e econômica.

No transcurso desta pesquisa acompanhamos algumas ações empreendidas pelos quatro grupos de AF, sendo um deles coordenado através do sistema de produção integrada por uma empresa de comercialização de produtos orgânicos

estabelecidos no COREDE Vale do Caí (RS), todos focados e atuantes na produção orgânica (conforme a definição da legislação brasileira). Portanto, considerando nossas observações nos estabelecimentos visitados, das entrevistas realizadas com os 85 agricultores vinculados aos grupos estudados, e do aporte teórico já exposto no *corpus* deste trabalho, podemos concluir que:

1. A transição agroecológica é um fato verossímil nas UPAs destes agroecologistas, tendo eles avançado através das práticas coletivas, das formações teóricas e da observação e experimentação, que fizeram que se sentissem como pesquisadores;

2. O processo de transição ecológica e a conversão dos estilos de agricultura aconteceram (e ainda estão acontecendo) na região incentivados por ecologistas e agroecologistas pioneiros que ofereceram formações e oportunidades de experimentação dos estilos de agricultura ecológica que já estavam se realizando.

3. Estes AEs continuamente melhoram a própria prática e continuam a testar agroecossistemas biodiversos e sustentáveis, realizando coletivamente a análise crítica dos passos e dos processos que já realizaram e que com paciência, persistência e determinação já colhem bons resultados de sustentabilidade em seus sistemas agrícolas, com níveis de produtividade por hectare bem superior aos da citricultura convencional;

4. As experiências dos ecocitricultores do COREDE Vale do Caí (RS) atraíram cientistas⁶⁵ para estudar seus pomares e a entender com as ferramentas e métodos acadêmicos a citricultura ali desenvolvida, isto gera a oportunidade de diálogo entre a agroecologia dos cientistas com agroecologia dos agricultores ecologistas, através das metodologias participativas;

5. A transição agroecológica não foi resultado imediato de uma intencionalidade econômica. Os agroecologistas nunca a negaram nas entrevistas

⁶⁵ Sobre as pesquisas que contaram com a cooperação da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Rio Caí – ECOCITRUS -, destacamos as que tiveram como coordenador o Dr. Fábio Kessler Dal Soglio intitulada: a) Produção de mudas e frutas cítricas com manejo agroecológico em viveiros e pomares contaminados com cancro cítrico (2002 – 2004), com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS e b) Programa de Citricultura Ecológica (2005), com apoio Institucional da Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assist. Téc. e Extensão Rural - EMATER-RS; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA - Clima Temperado – Pelotas (RS); e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Também registramos a pesquisa coordenada pelo Dr. Roberto Pedroso de Oliveira, intitulada: Tecnologias para a otimização da produção orgânica de citros em propriedades familiares dos Vales do Caí e Taquari (RS) (2007), com apoio financeiro da EMBRAPA e da UFRGS.

que nos concederam. Sempre ficou patente que a preocupação com a saúde própria e da família foram os motivos primordiais para a discussão sobre a transição do modelo agrícola. Em paralelo, vieram as preocupações com o ambiente, com o solo e com as relações com a vizinhança, embora quase todos tivessem vizinhos com citricultura nos padrões convencionais sendo dependentes de agroquímicos para produzirem em escala comercial;

6. Os agricultores orgânicos, entretanto, responderam majoritariamente que haviam iniciado a transição para a agricultura orgânica pelas vantagens de produzir integrados à Empresa Sabor Orgânico. Nesta forma de produção contratada, desaparecem os riscos de não vender a produção e ainda há a expectativa de melhor remuneração ao entregar sua produção à empresa Sabor Orgânico. Isto não exclui a conscientização de produzir em arranjos diferentes da agricultura convencional, mas nunca apareceu em primeiro lugar. O que esteve sempre em primazia foi a dimensão econômica e a possibilidade de obter maiores lucros com a agricultura, embora estivessem vinculados ao monopólio da Sabor Orgânico. Os AO não têm uma formação ecológica, apenas são iniciados nos estilos da agricultura orgânica. Quando eles têm problemas nas suas culturas, chamam os técnicos da empresa e estes trazem as receitas e os produtos licenciados para a agricultura orgânica;

7. A prosperidade econômica dos agroecologistas resulta da solidariedade entre os produtores associados, cuja ação originária está posta na recuperação da fertilidade do solo e na valorização da biodiversidade, cujos serviços complexos e solidários entre as espécies fazem emergir destes agroecossistemas frutos saudáveis e seguros para a alimentação humana;

8. Os citricultores vinculados à ECOCITRUS procuram adotar tecnologias adaptadas as suas condições familiares e materiais, e a criarem tecnologias endógenas no cultivo da citricultura ecológica, no âmbito de cada UPA, a fim de alcançarem a sustentabilidade ambiental e socioeconômica;

9. Nas UPAs dos agroecologistas do COREDE Vale do Caí (RS) são práticas agrícolas freqüentes, e universais, a constante cobertura do solo devido seu serviço de manutenção dos nutrientes, tanto os que se encontram no solo como na vegetação de cobertura; também procuram escolher espécies que formam raízes profundas, capazes de potencializar a porosidade e drenagem do solo bem como captar nutrientes nas camadas mais profundas do solo;

10. A rentabilidade alta da citricultura ecológica desta Região é resultante do equilíbrio dos agroecossistemas e aos baixos custos desta agricultura que não é dependente de insumos externos, entretanto, quando necessário, utiliza profilaxias para combater pragas e invasões com preparados elaborados no próprio estabelecimento rural, com custos muito baixos;

11. A comercialização da frutas produzidas pelos associados da ECOCITRUS, paradoxalmente, é um caso superado pelo grupo. A comercialização *in natura* em mercados convencionais (redes de supermercados Zaffari e *Wal-Mart*) e para o CEASA em Porto Alegre, despojada de indicação de produto orgânico, embora pareça aviltante, não significa perda de receitas à Cooperativa e aos cooperativados. Mesmo nos mercados convencionais a qualidade dos frutos proporciona uma maior remuneração;

12. Além deste mercado, as demais formas de distribuição dos produtos orgânicos destes AE são: a) venda direta na UPA ou nas feiras ecológicas (exceto os citros que são destinados à Cooperativa); b) mercados institucionais – Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, merenda escolar; e c) comércio exterior através do comércio justo – *Fair Trade* –, etc.

13. Com exceção dos produtores integrados à Sabor orgânico, os agroecologistas da Associação Companheiros da Natureza e da ECOMORANGO, participam das feiras ecológicas das cidades de Canoas, Porto Alegre, Montenegro e Caxias de Sul – todas no RS.

14. Quanto ao perfil⁶⁶ dos agricultores ecológicos e ao perfil dos agricultores orgânicos, nos focamos em compreender as características dos agricultores ecológicos e a destacar atitudes que fossem comuns entre eles. Em nenhum momento intentamos constituir um tipo ideal de AE, de acordo com o modelo proposto por Weber (2002). Apenas queríamos verificar quão ecológicos eram os nossos pesquisados. Assim procedendo, acabamos por observar algumas contradições naquilo que se pode chamar de atitudes ecologicamente corretas. Não em relação às suas formas de produção, mas em relação à chamada ecologização de suas propriedades. Prosseguimos tentando descobrir a existência de uma

⁶⁶ O perfil dos produtores ecológicos mostra seu comportamento em suas relações de consumo. Esta questão vincula-se à hipótese sobre o desempenho ecológico: quanto eles são ecológicos? Se apenas da lavoura para fora (mercado) ou se (também) do mercado para dentro de suas propriedades. Por outras palavras, o produtor ecológico só produz alimentos saudáveis ou também consome produtos saudáveis? E ainda, estes produtores ecológicos têm uma formação filosófica, ou ideológica em suas vidas ou apenas produzem ecologicamente por convicções de renda e mercado?

fundamentação epistemológica ou filosófica que orientasse os AE e os AO a andarem sempre no *ecologicamente correto*. Neste sentido, verificamos que os agroecologistas tinham introjetado em suas mentalidades, e nas suas práticas cotidianas, um sentido de ser e estar ecológico. Procuravam aproveitar todos os recursos disponíveis em suas UPAs, a construir fossas ecológicas com tratamento com raízes em suas UPAs, ou então sistemas tradicionais de tratamento de águas servidas e esgoto doméstico (fossas sépticas). Todavia, não aprofundamos muito nestas questões porque eram secundárias e não ajudavam a explicar o objeto de pesquisa e a tese aqui defendida.

15. Os AE e os AO do COREDE Vale do Caí (RS), majoritariamente, utilizam os instrumentos de crédito do Programa Nacional do Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. A através do PRONAF estes agricultores têm conseguido investir em infra-estrutura, sistemas de irrigação, mecanização de pequeno porte e modernização – de modo geral – de suas propriedades. Em que pese tais atualizações técnica e tecnológica, os fundamentos do desenvolvimento rural sustentável são ratificados. Estas técnicas e tecnologias têm servido para dar mais qualidade de vida a estes produtores familiares e aumentar a produtividade com menor tempo de trabalho dedicado às lavouras e pomares.;

16. E, embora a necessidade de produção de alimentos orgânicos seja crescente⁶⁷, alguns paradoxos ainda ocorrem nas relações de consumo, distribuição e comercialização dos produtos orgânicos. O processo de expansão de áreas especializadas em produção orgânica e o aumento do número de produtores agroecologistas carecem de uma ação pedagógica que seja eficaz e que, baseada no diálogo e na participação dos atores envolvidos, seja transformadora e libertadora. O agricultor deve chegar à conclusão, pela sua própria experiência, que copiar a natureza e produzir através da agricultura de base ecológica é tornar-se mais responsável para com o ambiente e com a sociedade. Isto quer dizer que ele vai continuar a ser aquele mesmo agricultor, mas agora está comprometido em não agredir o meio, pois está inserido em um estilo de agricultura que atende às suas necessidades de renda e às necessidades dos outros de obter alimentos mais saudáveis.

⁶⁷ O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA – estima que a demanda por agroalimentos orgânicos cresce cerca de 50% ao ano (MAPA, 2007).

17. Os resultados da pesquisa confirmam a tese defendida sobre a viabilidade e sustentabilidade da produção de alimentos orgânicos e da necessidade de fortalecimento deste importante estilo da agricultura familiar. Todavia, os canais de distribuição devem ser melhorados, pois a maior parte da produção escoada para os mercados convencionais, onde fica a maior parte da riqueza gerada pelos AE e AO, onde grande parte dos agroalimentos orgânicos chega aos consumidores sem a identificação dos processos como são obtidos.

Finalizando estas considerações, ressaltamos que a formação de uma consciência agroecológica é resultado de uma educação para o desenvolvimento sustentável, mas que não significa transmissão pura e simples de conhecimentos. É o produto da construção coletiva, baseada no diálogo e na participação dos agricultores, suas organizações e de outros atores sociais que aderem à agricultura de base ecológica e ao desenvolvimento rural com perspectivas de sustentabilidade.

Foi assim que aconteceu no COREDE Vale do Caí (RS): através de ações simples de educação e de treinamento em campos de experimentos nos estabelecimentos dos participantes iniciou-se o processo de transição ecológica. Todavia, primeiramente foi necessário acontecer a decisão do agricultor em buscar uma nova forma de ordenamento de sua agricultura. Depois disto, chegamos aos resultados que apresentamos no *corpus* deste trabalho. Notadamente, que a agricultura ecológica é auto-sustentável segundo as dimensões ecológicas, sociais e econômicas. Ela é minoritária na região – apenas 087% da área agrícola total – mas está consolidada, tanto pelos produtores e suas associações, quanto pelo mercado de consumo consciente que vai se formando. O mérito, todavia, é principalmente dos agricultores que foram persistentes em aprender sistemas ecológicos e orgânicos de produção e fazer desta região um exemplo para a AF e para a produção de alimentos seguros e nutritivos.

REFERENCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. *O relevo brasileiro e seus problemas*. In: AZEVEDO, Aroldo. **Brasil, a terra e o homem**. Vol. I - As bases físicas. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1964.

_____. **Os domínios de natureza no Brasil – potencialidades paisagísticas**. Cotia: Ateliê Editorial, 2005.

ANVISA. Minuta de Nota Técnica para divulgação dos resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA. Brasília em 10 de abril de 2008. Disponível em: <<<http://www.anvisa.gov.br>>>, acesso em 22 abr. 2008.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002.

_____. **Agroecología: El Camino hacia una Agricultura Sustentable**. México: PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2000.

_____. **Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables**. In: Ediciones Científicas Americanas. México, 2001.

_____, M.; NICHOLLS, CLARA I. **Agroecologia – resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição**. IN: Revista Ciência & Ambiente, n. 27, jul. – Dez. 2003, Santa Maria: Ed UFSM. (pp. 141- 152)

ALVES, Maria da Conceição Sampaio; MEDEIROS FILHO, Sebastião; INNECCO, Renato; TORRES Salvador Barros. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. IN: **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.39, n.11, p.1083-1086, nov. 2004.

ARMANDO, Marcio Silveira. **Agrodiversidade ferramenta para uma agricultura sustentável**. Brasília, EMBRAPA – Documento 75, 2002.

Associação Brasileira de Agroecologia - Estatuto, Porto Alegre, Ed UFRGS, 2004.

Atlas Eólico do RS, disponível em <http://www.semc.rs.gov.br/atlas/.htm>, acesso em 7 out. 2005.

BERNARDES, Nilo. **Bases geográficas do povoamento do estado do Rio Grande do Sul**. Ijuí: Ed Unijuí, 1997.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, 13. São Paulo: IGEO/USP, 1971.

BOTEON, Margarete et al. Quanto custa seu pomar? IN: **Revista Hortifruti Brasil**, CEPEA, ESALQ-USP, ano 8, Nº. 79, mai. 2009. ISSN 1981-1837.

BOURDIEU, Pierre. *A identidade e a representação – elementos para uma reflexão crítica sobre a idéia de região*. In: **O poder simbólico**. Lisboa: Bertrand, 1989.

BRASIL - DECRETO Nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que dispõe sobre a agricultura orgânica.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações sobre cidades brasileiras, link @cidades, disponível em: <http://www.ibge.gov.br>., acesso em 01 mai. 2007.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Produtos orgânicos: o olho do consumidor / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: MAPA/ACS, 2009.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário – Secretaria do Desenvolvimento Territorial. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sdt>, acesso em 21 abr. de 2007.

BRAY, Silvio Carlos. Perspectivas teórico-metodológicas da geografia agrária. In: MARAFON, G. J. et al. **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p 11-16.

BROEK, Jan O.M. **Iniciação ao estudo da geografia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

CAILLÉ, Alain. **Nem holismo nem individualismo metodológicos: Marcel Mauss e o paradigma da dádiva**. In: Revista Brasileira de Sociologia, vol. 13, n. 38, out. 1998, p. 6-51.

CANO, Wilson. **Economia e Sociedade**. Campinas, v. 12, n. 2 (21), p. 295-310, jul./dez. 2003.

CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia - enfoque científico e estratégico. In: **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.2, abr./jun. 2002.

_____ ; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia - alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

_____ ; COSTABEBER, José Antônio. **Segurança alimentar e agricultura sustentável: uma perspectiva agroecológica**. IN: Revista Ciência & Ambiente, n. 27, jul. – Dez. 2003, Santa Maria: Ed UFSM. p. 153 – 165.

_____ ; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

CAVALCANTI, Clóvis. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CERON, A. O.; GERARDI, L. H. O. Geografia agrária e metodologia de pesquisa. Presidente Prudente: **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 2, n. 3, p. 04-16, fev., 2007.

COMÉRCIO JUSTO. Disponível em <http://www.fairtradebrasil.net/oquee.asp> . Acesso em 06 abr. 2008.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço: um conceito chave da Geografia. In: CASTRO, I. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 15-47.

_____. Região: a tradição geográfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3. p. 21-28.

COSTA NETO, Canrobert. **Desenvolvimento, modernidade e conhecimento ambiental em teorias sociológicas**. Indaiatuba: Anais do Congresso da Associação Nacional de Professores e Pesquisadores em Ambiente e Sociedade (ANPPAS) 2004.

COSTABEBER, J. A. **Transição Agroecológica: do produtivismo à ecologização** (Material Didático Agroecologia), Brasília: MDA/FAO, 2004.

DEFFONTAINES, Jean-Pierre. **Les Sentiers d'un géoagronome**. Paris: αp éditions Arguments, 1998.

DEMANGEON, Albert. **Problèmes de Géographie Humaine**. Tradução de Jaci Silva Fonseca. Paris: Librairie Armand Colin, 1952.

DIAS, Jailton. **As potencialidades paisagísticas de uma região cárstica: o exemplo de Bonito, MS**. Presidente Prudente, 1998. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista.

DIDONET, A. D. et al. **Marco referencial em agroecologia** – Brasília: EMBRAPA, 2006.

DINIZ, José A. F. **Geografia da Agricultura**. São Paulo: DIFEL, 1986.

DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso**. São Paulo: Ed UNESP, 2006.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável** – origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

FAO – Food and Agriculture Organization. Agricultura Sustentável. Disponível em < <http://ww.fao.org> >, acesso em 15 fev. 2009.

FAUCHER, Daniel. **Geografía agraria - tipos de cultivos**. Traducción de Rafael Martínez. Barcelona: Omega. 1953.

FEIDEN, Alberto. **Conceitos e princípios para o manejo ecológico do solo**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia – Documento n. 140, 2001.

FERREIRA, Darlene Aparecida. O mundo rural e geografia – geografia agrária no Brasil 1930-1990. São Paulo: **Revista Terra Livre** n. 16 p. 39-70, 1. semestre 2001.

GHILARDI, Arthur Antonio; et al. Citricultura paulista: exigência física de fatores de produção, estimativa de custo e evolução das técnicas agrícolas. IN: **Informações Econômicas**, SP, v.32, n.9, set. 2002.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: EdUFRGS, 2005.

_____. Agroecología e agroecosistemas. IN: **Revista Ciência & Ambiente**, n. 27, Jul. – Dez. 2003, Santa Maria: Ed UFSM. p.107-120.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997,. p. 44 - 67.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Da Geografia às Geo-grafias: Um Mundo Em Busca de Novas Territorialidades. IN: CECENÁ, Ana Esther; SADER, Emir. **La Guerra Infinita: Hegemonía y terror mundial**. CLACSO. 2002. ISBN: 950-9231-70-3. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cecena/cecena.html>, acesso em 19 dez 2002.

GUERRA, José Guilherme Marinho; NDIAYE, Aly; ASSIS, Renato Linhares de; ESPINDOLA, José Antonio Azevedo. Uso de plantas de cobertura na valorização de processos ecológicos em sistemas orgânicos de produção na região serrana fluminense. **Revista Agriculturas** - v. 4 - no 1 - março de 2007.

HAESBAERT, Rogério. Morte e vida da região, antigos paradigmas e novas perspectivas da geografia regional. In: SPOSITO, Eliseu Savério (Org). **Produção do espaço e redefinições regionais: a construção de uma temática**. Presidente Prudente: EdUNESP, 2005, p. 9-33.

KITAMURA, Paulo Choji. Agricultura sustentável no Brasil- avanços e perspectiva. IN: **Revista Ciência & Ambiente**, n. 27, jul. – dez. 2003, Santa Maria: Ed UFSM. p. 7- 28.

LA BLACHE, Paul Vidal de. **Princípios de Geografia Humana**. Lisboa: Cosmos, 1954.

LEFF, Enrique. **Agroecología y Saber Ambiental**. Conferencia proferida no II SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGÍA. Porto Alegre 2001.

LENCIONI, Sandra. Região e geografia. A noção de região no pensamento geográfico. IN: CARLOS, Ana F. A. (Org). **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 2001.p. 187-204.

MALUF, J.R.T. **Nova classificação climática do estado do Rio Grande do Sul.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. 9p. (Embrapa Trigo. Pesquisa em Andamento Online, 8). Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/p_pa08.htm , acesso em 01 mai. 2007.

MATEO RODRIGUEZ, J. M. La cuestión ambiental desde una visión sistémica. **Revista ideas**, Universidad Nacional de Colombia, Manizales, 2005.

MARTINELLI, Marcello; PEDROTTI, Franco. A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 14, p. 39-46, 2001.

MARTINS, Sergio Roberto. **O desafio da sustentabilidade: um debate sócio-ambiental no Brasil** Texto apresentado na Mesa Redonda 1 do 42. CBO-2002: Energia, água e sustentabilidade.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

MÉNDEZ, Manuel Briceño. **Fundamentos teórico-metodológicos para el estudio de las sociedades rurales.** Merida: Ed. ULA, 1991.

MENEZES, Ana Virgínia Costa de. Sociedade sustentável: em busca de um caminho. In: MARAFON, G. J. et al. **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p.199-206.

MINAYO, Maria C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria C.de S. (org) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2000b. p. 09 – 29.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo.** Tradução de Ary França e Raul de Andrade e Silva. São Paulo: HUCITEC-POLIS, 1984.

_____. **Geografia, agricultura e modo capitalista de produção no Brasil.** São Paulo: Série GEOUSP, 1999.

MORAES, A. C. R. **Geografia – pequena história crítica.** São Paulo: HUCITEC, 1983.

MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico?** Por uma epistemologia crítica. São Paulo: Contexto, 2008.

_____ **Pensar e ser em Geografia.** São Paulo: Contexto, 2008.

MULLER FILHO, Ivo Lauro. **Notas para o estudo da geomorfologia do Rio Grande do Sul, Brasil.** Santa Maria: Ed UFSM, 1970.

NORGAARD, R. B. A base epistemológica da Agroecologia. In: ALTIERI, M. A. (ed.). **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa.** Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989, p. 42-48.

OLIVEIRA, J. B. Solos do Estado de São Paulo: descrição das classes registradas no mapa pedológico. In: MONIZ, A.C. **Elementos de pedologia.** São Paulo: Polígono / EdUSP, 1972 p. 275-288.

PAULUS, G.; MULLER, A. M.; BARCELLOS, L.A.R. **Agroecologia aplicada: praticas e métodos para uma agricultura de base ecológica.** Porto Alegre: EMATER/RS, 2000.

PEREIRA, Paulo Affonso Soares. **Rios, redes e regiões: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres.** Porto Alegre: AGE, 2000.

PILLAR. Valério de Patta. **Ecossistemas, comunidades e populações: conceitos básicos.** Porto Alegre: UFRGS, Departamento de Ecologia, 2002. Disponível em <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br> , acesso em 07 mar. 2005.

POLANYI, K. (1980) – **A grande transformação: as origens da nossa época.** Rio de Janeiro: Campus.

PRUNES, Lourenço Mario. A humanização da paisagem natural. In: **Rio Grande do Sul terra e povo.** Porto Alegre: Globo, 1964/1969, p. 15-27.

RIO GRANDE DO SUL. Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Secretaria do Planejamento e Gestão - SEPLAG / Departamento de Planejamento Governamental – DEPLAN. Porto Alegre: CORAG, 1998.

ROCHE, Jean. **A colonização alemã e o Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Globo, 1969.

_____. A colonização alemã. In: **Rio Grande do Sul terra e povo**. Porto Alegre: Globo, 1964/1969, p. 129-143.

RODRIGUES, Luís R. de A.; RODRIGUES, Teresinha de J. D. Alelopatia e adubação verde. In: AMBROSANO, Edmilson (coord.). **Agricultura ecológica**. Guaíba: Agropecuária, 1999, p. 93 – 107.

SABOURIN, E. *Desenvolvimento Rural e abordagem territorial: conceitos, estratégias, atores*. In: SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. **Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais: conceitos, controvérsias e experiências**. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado - fundamentos teórico e metodológico da geografia**. São Paulo: HUCITEC, 1988.

_____. **Por uma geografia nova**. São Paulo: HUCITEC, 2 ed., 1980.

SILVA, José Graziano da. **A nova dinâmica da Agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, IE, 1996.

Super-magro. Disponível em: << <http://www.atech.br/agenda21.as/index.htm> >>. Acesso em 21 mai. 2007.

STRECK, Edeimar Valdir et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS; UFRGS, 2002.

WAIBEL, Leo. **Capítulos de geografia tropical e do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro, IBGE, 1979.

APÊNDICES

APÊNDICE A

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

Identificação do produtor:

1. Nome:
2. Idade:
3. Origem: Município _____
 - a. Zona rural ou urbana ?.
 - b. Nome da Comunidade em que se localiza a propriedade:
4. Local de residência: na propriedade ou na zona urbana ?
5. Tempo de residência:
6. Estado civil:
7. Tipo de arranjo familiar. Tamanho da família e,
 - a. em caso de filhos, verificar a idade.
8. Grau de escolarização:
9. Condição do produtor: Proprietário ? Arrendatário ?
10. Em caso de proprietário, tem apenas uma propriedade?
 - a. Se sim, qual é o tamanho total:
 - b. E da área efetivamente produtiva?
 - c. Se têm mais de uma, qual é o tamanho de cada propriedade?

A. Condições em termos de infra-estrutura e de produção –

- Caracterização e localização da (s) moradia (s) na UPA

1. Acesso à infra-estrutura: rodovias pavimentadas , energia elétrica
água de poço, telefonia _____
2. Tipo de mão-de-obra utilizada na UPA:
membros da família (quantos e em quais fases/tarefas);
Trabalhadores permanentes (idem e forma de pagamento)
trabalhadores temporários (idem forma de pagamento),
ajuda mútua (idem)
4. Meios (equipamentos) de trabalho.
5. Acesso ao crédito rural para a produção orgânica e a convencional:
De que tipo?
Em qual agência bancária?
Em caso de PRONAF: valor,
prazo e condições de pagamento,
grupo a que pertence.
6. Faz parte de associação de produtores , cooperativa e sindicato rural.

Qual?
Desde quando?
Por que?
Benefícios e problemas dessas formas de ação coletiva.

B. .Iniciação e capacitação em agriculturas ecológicas:

1. Como começou;
 - Quando e por que?
 - Quem ou qual instituição o estimulou?
 - De que forma?
2. Houve acesso ao crédito rural no período de transição? Se sim, de quanto?
3. Especialização produtiva;
4. Produção paralela (orgânica e convencional);
5. Área e quantidade com a produção orgânica
6. Área e quantidade com a produção convencional
7. Avaliações particulares do novo sistema produtivo em relação ao desenvolvimento, a produtividade e as questões ambientais e de sanidade vegetal e dos consumidores.

C. Renda familiar advinda da agricultura:

- a. Quanto representa (%) em relação ao total da renda familiar?
- b. da produção agroecológica (em termos de salários mínimos)
- c. da produção convencional (idem)

D. Renda familiar não agrícola.

- a. Qual é fonte desta renda?
- b. Ela equivale a quantos salários mínimos?
- c. Ela é exercida por quem?
- d. Em que período (s)?
- e. Em que local/município?
- f. Como essa renda é gasta (na propriedade? Para uso pessoal?)
- g. Quanto ela representa (%) em relação ao total da renda familiar?

E. Aposentadoria: há aposentados na família?

- a. Quantos?
- b. Qual é o valor da aposentadoria?
- c. Ela é utilizada para qual finalidade?
- d. Quanto ela representa (%) em relação ao total da renda familiar?

F. Relações com agricultores não-ecológicos.

G. As redes de solidariedade e sociotécnicas.

APÊNDICE B

CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PRODUTORES VINCULADOS À COOPERATIVA DOS CITRICULTORES ECOLÓGICOS DO VALE DO CAÍ - ECOCITRUS

Quadro B1 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 1	Sócio 3	Sócio 4
Estado Civil	Casado	Casado	Casado
Idade	50 anos	50 anos	39 anos
Tamanho da família	4 - casal e duas filhas	6 - casal, três filhos e avô.	5 - casal 3 filhos
Escolaridade	Fundamental	Fundamental	Ensino Médio
Tempo de residência UPA	26 anos	18 anos	8 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	16 ha	20 ha	7,5 ha
Área das lavouras ecológicas	8 ha	15 ha	6,5 ha
Vias pavimentadas	Não – distante 8 km	Não – distante 5 km	6 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Sim – rede comunitária	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Fixa e celular	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Ecocitrus
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1994	1993	1999
Especialidade produtiva	Citricultura e hortaliças	Citricultura - tangerina	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Casal e 02 diaristas	Casal e 01 diarista	Familiar
PRONAF	Investimento	Custeio e Investimento	Banco da Terra
Renda agrícola mensal total	5 salários mínimos	3,5 salários mínimos	2 SM
Renda não-agrícola		4 SM – Dirigente ECOCITRUS	5 SM Dirigente ECOCITRUS
Aposentadorias	Nenhuma	Sim – o avô – 02 SM	Nenhuma
Sementes crioulas	Não	Não	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008

Deste grupo de AE associados da ECOCITRUS todos são proprietários de suas UPAs e estão muito próximos de vias pavimentadas para escoar as suas produções. O trabalho dos AE, como se vê, consiste em fazer a colheita, acondicionar nas caixas de resina plástica e aguardar o transporte. A cooperativa é que estabelece o roteiro e se responsabiliza pela logística toda.

Somente um destes três (nº. 1) ainda comercializa hortaliças, indo à feira comercializar os produtos diretamente aos consumidores. Estas hortaliças agroecológicas não transitam pela contabilidade da Cooperativa pois são comercializadas diretamente pelo produtor e não envolve trabalho e ação da ECOCITRUS.

Dois destes associados exercem cargos de gestão na ECOCITRUS, sendo um deles o presidente do Conselho de Administração. O produtor de nº. 4 é um daqueles que estão sem entregar produção à cooperativa em virtude da condição de seu pomar está em processo de renovação e derrubada das plantas senilizadas, estando neste momento com renda agrícola proveniente apenas do cultivo de árvores de corte e lenha. Um pomar tem uma vida útil de cerca de 30 anos, segundo informações do produtor.

O tamanho médio das UPA destes AE é de 14,5 ha, tendo as lavouras ecológicas uma área conjunta de 23 ha. Os produtores nº. 1 e 3 mantêm mão-de-obra externa temporária durante todo o período.

Uma característica importante observada entre estes três agricultores, e que foi comum em quase todas as entrevistas: as prefeituras de todos os municípios do COREDE Vale do Caí (RS) oferecem a coleta seletiva de resíduos recicláveis a todas as comunidades rurais.

Também observamos que todas as residências são dotadas de energia elétrica e sistemas de acomodamento de águas residuais doméstica. Não tendo encontrado nenhuma UPA em que houvesse despejo de esgoto diretamente no meio ambiente.

Quadro B2 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS .

Quesito	Sócio 6	Sócio 7	Sócio 10
Estado Civil	Casado	Casado	Casado
Idade	59 anos	50 anos	66 anos
Tamanho da família	5 – casal e uma filha	Casal	4 – casal e duas filhas
Escolaridade	Fundamental	Engenheiro. Agrônomo	Fundamental
Tempo de residência UPA	59 anos	anos	65 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	45 ha	20 ha	30 ha
Área das lavouras ecológicas	23 ha	10 ha	15 ha
Vias pavimentadas	Não – distante 2 km	4 km	Não – distante 8 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço Artesiano	Vertente
Telefonia	Celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Ecocitrus	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Não
Início na ecologia	1989	1994 - fundador	1995
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Casal, 3 fixos e 15 safristas.	Familiar	Casal e 01 diarista
PRONAF	Custeio e Investimento	Custeio e Investimento	Custeio e Investimento
Renda agrícola mensal total	10 salários mínimos	5 SM	3,5 salários mínimos
Renda não-agrícola	2 SM - ecoturismo rural	5 SM	3 SM – Aluguel de casas
Aposentadorias	01 salário mínimo - esposa	Não	2,2 S M - o casal
Sementes crioulas	Sim	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa ecológica	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste grupo de AE encontramos o produtor nº6 que além da agricultura ecológica também recebe grupos de ecoturistas em sua pousada rural onde há um restaurante instalado em um antigo moinho movido à roda d'água. Sua propriedade chamada de *Casa da Atafona* integra a "Rota Sabores e Saberes do Vale do Caí", que objetiva divulgar ações e práticas ecológicas e o conhecimento das antigas colônias de imigrantes. Por conta disto, este produtor tem três funcionários fixos e contrata os serviços de mais 15 safristas quando recebe grupos de comensais. Como sua UPA fica muito próxima de Montenegro, em uma estrada com apenas dois km sem pavimentação, recebe visitantes em todos os finais de semana. Apesar deste afluxo de visitantes, a renda obtida não chega a 20 % de sua renda com citros. O produtor afirma que consegue fazer bem as duas atividades, pois com o agroecossistema em equilíbrio são poucas as intervenções a fazer. Em seus 23 ha de pomares ecológicos, ele obtém uma renda superior a 160 mil reais por ano, em um rendimento médio de aproximadamente 7 mil reais/ha por ano.

Outra característica comum entre estes três produtores é a busca de financiamento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF. Eles solicitaram financiamentos para custeio e para investimentos, oportunidade em que adquiriram equipamentos para suas atividades. Nenhum utilizou o PRONAF Agroecologia, pois não estavam buscando financiamento para a conversão de suas lavouras, apenas queriam investir em suas UPAs. A parte de custeio foi usada para formar lavouras intra-carreiras, seja de gramíneas ou de leguminosas. Como sabemos, o consórcio de plantas amigas entre si fortalece as condições de fertilidade do solo e resulta em frutos mais excelentes e saudáveis. Outra utilização das verbas de custeio, por exemplo, é a aquisição de sacos de papel para ensacar as laranjas de umbigo e evitar a pousada de insetos e perda das frutas.

O que observamos entre estes três AE é que sua renda agrícola declarada durante a entrevista fica subestimada. Quando a Cooperativa mostra a contabilização real dos pagamentos feitos aos associados, de modo geral, vemos que entre o real e o declarado há uma defasagem considerável.

Quadro B3 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 11	Sócio 12	Sócio 13
Estado Civil	União Estável	Casado	Casado
Idade	39 anos	66 anos	43 anos
Tamanho da família	Casal e 1 filho	Casal	4 – casal, irmã e mãe.
Escolaridade	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	Superior completo
Tempo de residência UPA	46 anos	60 anos	40 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	19 ha	19 ha	38 ha
Área das lavouras ecológicas	7 ha	15 ha	30 ha
Vias pavimentadas	4 km	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Fixa e celular	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Ecocitrus	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1994 - fundador	1993- fundador	1993- fundador
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar e equipe ECOCITRUS	04 familiares e 03 diaristas
PRONAF	Custeio e investimento	Custeio	Custeio
Renda agrícola mensal total	5 SM	10 salários mínimos	10 salários mínimos
Renda não-agrícola	3 SM – ECOCITRUS	Não	Não
Aposentadorias	Não	01 SM	01 SM - a mãe do produtor
Sementes crioulas	Sim	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Tratamento com raízes

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Este conjunto de produtores trabalha com pomares ecológicos em uma área somada de 52 ha. Os produtores nº. 12 e 13, respectivamente, possuem a terceira e a primeira maior remuneração por produtos entregues à cooperativa, Seus pomares estão em plena produção, sendo implantados sistemas agroflorestais. Ambos buscaram financiamentos do PRONAF para custeio de suas lavouras, substituição de plantas, aquisição de mudas de espécies para consórcio e cultivo intra-carreiras e para semeadura de espécies leguminosas e gramíneas para a adubação verde. Já o produtor nº 10 solicitou PRONAF investimento para aquisição de implementos agrícolas.

O sócio nº 10 também exerce funções na ECOCITRUS, sendo responsável pelas equipes de trabalho que prestam serviços aos demais cooperativados. Sua atividade emergiu da situação em que muitos associados envelheceram, tendo seus filhos iniciado seus próprios pomares e restando nas UPAs apenas o casal com idade avançada e com doenças ocupacionais pelo esforço repetitivo de colheita de frutas. Por isso a cooperativa investiu na formação de trabalhadores que estivessem vinculados à produção ecológica de citros e pudessem realizar as tarefas nas UPAs com dificuldade de mão-de-obra.

O associado que recebe a equipe em sua UPA remunera a cooperativa com o valor de horas-trabalho, que ele pode pagar prestando horas-trabalho nas atividades fins da ECOCITROS. Se não for desta maneira, tem o valor deduzido dos produtos que entrega para comercialização.

Os sócios nº. 12 e 13 utilizam trabalho extra-familiar devido ao grande tamanho de seus pomares. A maior necessidade de mão-de-obra é quando do raleio das frutinhas de tangerina (mandarinas verdes) e na colheita de frutos maduros, segundo as solicitações e programações da ECOCITRUS para a entrega de produção.

O associado nº 12 é graduado em Ciências Biológicas e trabalha com a formação de agroecologistas no IMCA, todavia apresenta-se como agricultor e procura aplicar conhecimentos acadêmicos com os saberes tradicionais e aqueles oriundos da experiência como agricultor. Em sua UPA são desenvolvidas pesquisas em citricultura ecológica sob o patrocínio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pela EMBRAPA Clima Temperado.

Quadro B4 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 14	Sócio 15	Sócio 16
Estado Civil	Casado	Convivente	Casado
Idade	42 anos	44 anos	44 anos
Tamanho da família	6 – casal, duas filhas e avós	5 – casal e três filhos	4 pessoas
Escolaridade	Ensino Médio	Ensino Médio	EM - incompleto
Tempo de residência UPA	14 anos	44 anos	44 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	14 ha	12,3 ha	13,7 ha
Área das lavouras ecológicas	5 ha	11 ha	8 ha
Vias pavimentadas	Não – distante 8 km	Não – distante 1 km	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Rede comunitária	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Ecocitrus
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Não	Sim	Sim
Início na ecologia	1995	1989	1996
Especialidade produtiva	Citricultura e viveiro de mudas	Citricultura em agrofloresta	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Casal e 01 diarista	Casal apenas	1 Trabalhador – 1 SM
PRONAF	Não	Custeio e Investimento	Custeio e Investimento
Renda agrícola mensal total	6 salários mínimos	5 salários mínimos	3,5 SM
Renda não-agrícola	Não	Não	2 SM - ECOCITRUS
Aposentadorias	01 SM – os avós	Não	Não
Sementes crioulas	Não	Não	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Não	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta pública
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Os associados nº 14 e 15 têm seus pomares em sistemas agroflorestais, cuja situação de equilíbrio do agroecossistema facilita-lhes a administração dos pomares, exigindo poucos tratamentos culturais e dispensando mão-de-obra extra-família exceto para o associado nº 14 que possui um viveiro de mudas frutíferas e arbóreas que exige a presença constante de um trabalhador. Já o associado nº 16, que também exerce atividade na ECOCITRUS (Escritório da Agroindústria), tem um trabalhador contratado para as lides nos pomares.

Os associados nº. 15 e 16 tomaram financiamentos do PRONAF para custeio de lavoura e investimento em infra-estrutura e implementos agrícolas. Sendo todos proprietários, eles podem planejar suas atividades em longo prazo e adequarem suas UPAs às necessidades de reprodução social em equilíbrio com o meio.

Os equipamentos e implementos presentes nas UPAs destes três associados são: tratores tracionados, reboques, roçadeiras, pulverizadores, pás-carregadeiras, etc. Servem para transporte de frutas, cargas diversas e para realizar os tratamentos culturais nos pomares. A utilização dos pulverizadores é em função da necessidade de aplicar o biofertilizante no pomar ou algum preparado fitossanitário para profilaxia de doenças emergentes no pomar.

Como em todo o Vale do Caí (RS) são cultivados cerca de 8.000 ha de tangerina, não resta dificuldade para a propagação de pragas que podem surgir em consequência de fatores agrometeorológicos. Daí a necessidade de possuir tais equipamentos. Se for o caso servem até para aspersão com água em períodos mais secos, ou numa estiagem inesperada.

A prevenção de alguns destes fatores é que faz os AE ligados à ECOCITRUS implantarem sistemas agroflorestais em seus pomares. Este sistema também funciona como barreira e proteção para as espécies frutíferas, pois se complementam e nenhuma retira nutrientes da outra. Todavia, ainda não é tão comum pomares em sistemas agroflorestais (aproximadamente em 25% deles), mas é um assunto muito discutido nas reuniões de formação dos associados. Todavia, nos restantes dos pomares, há diversificação de espécies e variedades produtivas, de modo a evitar a uniformização e a monocultura, que é uma grande causa de doenças, pragas e outras calamidades próprias de agriculturas não diversificadas.

Quadro B5 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 17	Sócio 19	Sócio 20
Estado Civil	Casado	Casado	Casada
Idade	38 anos	39 anos	40 anos
Tamanho da família	4 pessoas	3 pessoas	4 pessoas
Escolaridade	Ensino Médio	Ensino Médio – Tec. Agrícola	Ensino Fundamental
Tempo de residência UPA	13 anos	39 anos	10 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietária
Tamanho UPA	8 ha	7,8 ha	23 ha
Área das lavouras ecológicas	4 ha	7 ha	7 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Fixa e celular	Fixa	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Sim	Ecocitrus	Ecocitrus
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Não	Sim	Sim
Início na ecologia	1996	1996	1996
Especialidade produtiva	Cultivo de Eucaliptos	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	01 Trabalhador - SM
PRONAF	Não	Custeio	Custeio
Renda agrícola mensal total	2 SM	2,5 SM	1,5 SM
Renda não-agrícola	4 SM – operador de máquinas	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Sim	Não	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Este grupo de associados possui uma área com pomares ecológicos, que somadas, chega a 18 ha, sendo os três proprietários de suas UPAs. Os produtores nº. 19 e 20 buscaram financiamentos para custeio de suas lavouras, em geral para reposição e renovação de plantas senilizadas, adoecidas ou improdutivas.

Todos eles moram nas suas UPAs, em casas confortáveis servidas com energia elétrica, telefonia fixa e coleta seletiva de resíduos domésticos recicláveis. Cada um destes é alcançado por vias pavimentadas até a frente das suas unidades.

O associado nº. 17 arrendou o seu pomar por que não dava conta de cuidar dele devido ao seu trabalho como operador de máquinas na Usina de Compostagem. Todavia, manteve um bosque de eucaliptos para extração de madeira e lenha.

Os associados nº. 19 e 20 são irmãos. Eles entraram juntos para a ECOCITRUS no ano de 1996, onde tiveram sua formação nos fundamentos da Agroecologia e foram iniciados nas técnicas e tecnologias da citricultura ecológica. Em cada uma de suas UPAs eles trabalham com equipamentos próprios, constituído por tratores, reboques, pulverizadores, grades agrícolas, etc.

O associado nº. 20 também possui uma leiteria com produção de 100 litros/dia, que, todavia, não segue todos os princípios da produção orgânica, uma vez que usa insumos externos (rações) para complementar a alimentação dos bovinos de leite, pois a produção de milho não é suficiente para a alimentação de todos eles. Além disto, este associado exerce a apicultura. Suas abelhas alimentam-se nas floradas dos citros e de outras floradas do entorno da UPA, cuja produção anual é de 80 kg de mel. A distribuição deste mel não transita pela ECOCITRUS.

Outra característica comum entre estes três associados é a de aplicarem biofertilizante em suas lavouras de citros e na de eucalipto (apenas os associados

Quadro B6 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócia 21	Sócia 23	Sócio 28
Estado Civil	Casada	Casada	Casada
Idade	47 anos	55 anos	58 anos
Tamanho da família	4 – Produtora e três filhos	5 – casal, dois filhos e avó	4 pessoas
Escolaridade	Ensino Fundamental	Fundamental Incompleto	EF- incompleto
Tempo de residência UPA	25 anos	34 anos	58 anos
Condição do produtor	Proprietária	Proprietário	Proprietária
Tamanho UPA	5,5 ha	36 ha	19 ha
Área das lavouras ecológicas	5,5 ha	7,5 ha	19 ha
Vias pavimentadas	Não – distante 3 km	Não – distante 6 km	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Rede comunitária	Sim – serviço municipal	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1994	1993	1994
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar e 1 safrista	Casal e os filhos	Familiar
PRONAF	Investimento	Custeio e Investimento	Não
Renda agrícola mensal total	7 salários mínimos	5,5 salários mínimos	09 SM
Renda não-agrícola	Não	8 SM – leiteria e suínos	Não
Aposentadorias	Não	01SM – 03 pessoas	Sim – 02 SM
Sementes crioulas	Sim	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Não
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste grupo de associados temos três citricultoras ecologistas. Ambas entraram para a cooperativa através da antiga cota das mulheres. Na formação da ECOCITRUS as mulheres que acompanhavam os familiares durante as discussões e na implantação dos projetos associativista e depois da Cooperativa, receberam – todas juntas – uma cota. Com o avanço e amadurecimento da associação, esta cota única foi desdobrada e as participantes puderam entrar cada uma com uma cota que lhes garantia o direito de associado pleno. Estas cotas não tinham a mesma representatividade no capital da ECOCITRUS como a dos sócios fundadores, porque fora um desdobramento de uma única cota. Na verdade isto só tem efeito prático quando da dissolução da cooperativa.

A associada nº. 28 é uma que só pode tocar seu pomar com a ajuda da equipe de trabalhadores criada pela ECOCITRUS para atender seus associados. Seus filhos constituíram outras famílias e ela ficou incapaz para cuidar dos 19 ha de pomares sozinha. Quando iniciou como agroecologista não precisou fazer a transição no pomar, pois é uma das AE que nunca experimentou agroquímicos ou fertilizantes sintéticos em seus pomares. Apenas aprendeu os fundamentos científicos da agricultura ecológica.

A associada de nº. 23 é um dos únicos casos em que a renda da suinocultura e da bovinocultura de leite ultrapassa a renda da citricultura. Em sua UPA trabalham o casal e os dois filhos. Na suinocultura, que é totalmente convencional, a família trabalha integrada com Agroindústria Lebon Ltda. Todavia, a pecuária de leite segue padrões da pecuária orgânica, usando compostos e produtos homeopáticos para tratar os bovinos. Como pode-se ver convivem três distintos estilos de produção agropecuária nesta UPA.

A associada nº. 21 toca a UPA junto com seu filho, na safra ela contrata um trabalhador. Na verdade a safra é um período que acontece em março quando é preciso fazer o raleio das mandarinas verdes. Depois vem a safra dos frutos maduros que acontece a partir de junho e segue até novembro, segundo as variedades das tangerinas.

Quadro B7 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 29	Sócio 30	Sócio 32
Estado Civil	Casado	Casado	Solteiro
Idade	33 anos	46 anos	46 anos
Tamanho da família	2 pessoas	1 pessoa	1 pessoa
Escolaridade	EM – Técnico agrícola	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Tempo de residência UPA	15 anos	25 anos	46 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	63 ha	5 ha	3 ha
Área das lavouras ecológicas	20 ha	4,5 ha	2,8 ha
Vias pavimentadas	Sim	Não – distante 3 km	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Rede comunitária	Poço semi-artesiano
Telefonia	Fixa e celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1994	1994	1992
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Sim - eucaliptos	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Temporária	Produtor e 1 safrista.	Só o produtor
PRONAF	Custeio	Investimento	Custeio e Investimento
Renda agrícola mensal total	6 SM	3,5 salários mínimos	1/2 salário mínimo
Renda não-agrícola	5 SM – salário esposa	4 SM – motorista ECOCITRUS	3 SM – fretes ECOCITRUS
Aposentadorias	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Não	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta pública	Coleta pública
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Nestes três associados apresenta-se uma grande variância no tamanho das UPAs. O sócio nº. 29 possui a maior área dentre todos os associados da cooperativa, enquanto que os sócios nº.30 e 29 têm parcelas bem inferiores ao tamanho médio dos associados que alcança uma área média de 10 ha.

O sócio nº. 29 é o único dos associados da ECOCITRUS que possui uma lavoura convencional de eucaliptos. Vários associados cultivam estas árvores para extração de madeira, mas nenhum faz sua gestão segundo os padrões da agricultura convencional: uso de inseticidas, usando como os demais os biofertilizantes sobre as plantas novas de suas lavouras de eucaliptos. Entretanto, na citricultura é um agricultor ecológico. Além destas culturas, este associado cultiva 02 ha de cana-de-açúcar em sistemas orgânicos de produção.

Os associados nº. 30 e 32 possuem renda não agrícola pelo exercício da profissão de motoristas para a ECOCITRUS. Enquanto o sócio nº. 30 trabalha com os caminhões da Usina de compostagem, o sócio nº. 32 adquiriu um caminhão que é usado para transporte e entrega das frutas da ECOCITRUS a seus clientes atacadistas. Estes dois produtores têm apenas pomares de citros, cultivados integralmente em sistemas ecológicos de produção.

O manejo ecológico do solo que estes produtores fazem (assim como os demais associados da ECOCITRUS) consiste em cultivar entre as carreiras dos citros aveia, ervilhaca, azevém, crotolária, etc. que servem de adubação verde. Eles evitam passar tratores para não compactar a terra, bem como não revolvem o solo com arados, apenas deitam as ervas de cobertura com uma trave de arrasto para que a nova semeadura possa brotar – ou mesmo as sementes do cultivo anterior que estão dormentes no solo. A maioria dos associados não necessita mais colocar composto no solo. Fizeram uma ou duas vezes durante o processo de transição e depois que o solo recuperou sua fertilidade, seu manejo é feito apenas com adubação verde.

O biofertilizante, todavia, é aspergido sobre o pomar quando as frutas começam a amadurecer. Isto as protege do ataque de insetos e pássaros e também as nutre, pois o produto é absorvido pelas plantas e pelos organismos do solo, sendo incorporado à biomassa da UPA.

Quadro B8 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 34	Sócio 35	Sócio 36
Estado Civil	Casado	União Estável	Casado
Idade	39 anos	37 anos	48 anos
Tamanho da família	03 pessoas	03 pessoas	5 - casal, dois filhos e a avó.
Escolaridade	EF - incompleto	EF - incompleto	Superior incompleto
Tempo de residência UPA	33 anos	01 ano	32 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	6,25 ha	10 ha	18 ha
Área das lavouras ecológicas	6,25ha	5 ha	10,5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Não – distante 5 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Fixo e Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Não
Início na ecologia	1999	1994	1999
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura - Tangerina	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Casal e 01 safrista
PRONAF	Custeio	Custeio e investimento	Investimento
Renda agrícola mensal total	03 salários mínimos	05 salários mínimos	2,5 salários mínimos
Renda não-agrícola	Não	Não	3,5 SM - avicultura
Aposentadorias	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Sim	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Depósito voluntário	Coleta seletiva	Entrega voluntária nos postos
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

O sócio nº. 34 tem um dos menores pomares dentre os demais associados da ECOCITROS. Entretanto, ele trabalha em parceria com uma família e consegue aumentar sua área de produção para 4,8 ha, que já lhe proporciona uma maior renda agrícola. A renda que aparece na Tabela 22 contém também a parte de seu parceiro, por isto está tão vultosa. Sua especialidade produtiva são as tangerinas, que chega a 60% do total que produz em sua UPA e na UPA em que tem parceria. Todavia, ele cultiva também mandioca e melancia para autoconsumo. Usa trator, pulverizador e uma roçadeira para os tratos culturais e manejo de solo em seus pomares.

Todos estes três produtores utilizaram os créditos do PRONAF, tanto para custeio quanto para investimento. Na verdade buscam ampliar as perspectivas para a citricultura ecológica do Vale do Caí (RS), na qual estão inseridos através da produção de alimentos mais saudáveis e com maior qualidade nutricional. São como os demais associados da ECOCITRUS, comprometidos com a Agroecologia e com a produção de agroalimentos seguros.

O associado nº. 36 fez um investimento para implantar galpões de avicultura convencional e integrada com a Agroindústria Doux Frangosul Ltda. Este produtor tem diversificado sua produção. Atualmente tem 1,5 ha de caqui e 0,5 ha de figo em plena produção, além de 0,5 ha com cana-de-açúcar.

O produtor nº. 35 adquiriu um trator com o financiamento obtido. Ele também cultiva mandioca e milho para autoconsumo e às vezes vende o excedente via ECOCITRUS. Dentre os citros, sua principal área de pomar está ocupada por tangerinas.

Todos estes três associados residem em casa confortáveis, dotadas de telefonia (fixa ou celular), energia elétrica e água de poço artesiano, com fácil acesso às sedes dos municípios onde residem.

Quadro B9 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 41	Sócio 42	Sócio 43
Estado Civil	Casado	Casado	Casado
Idade	41 anos	56 anos	70 anos
Tamanho da família	02 pessoas	04 pessoas	2 – casal
Escolaridade	Ensino Fundamental	EF - incompleto	Fundamental Incompleto
Tempo de residência UPA	09 anos	10 anos	70 anos
Condição do produtor	Arrendatário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	4 ha	15 ha	7,0 ha
Área das lavouras ecológicas	4 ha	6 ha	4,5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Sim – serviço municipal
Telefonia	Celular	Fixo	Fixa e Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1999	1999	1994
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura e hortaliças
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar e safristas
PRONAF	Custeio	Não	Custeio e Investimento
Renda agrícola mensal total	Sem produção	13 salários mínimos	4 salários mínimos
Renda não-agrícola	4 SM – Agroindústria ECOCITRUS	Não	Não
Aposentadorias	Não	Sim – 1,5 SM	01 SM – casal
Sementes crioulas	Sem produção	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Dentre estes três associados, o sócio de nº. 41 é o único que não é o proprietário da UPA. Apenas ele e o associado nº. 48 são arrendatários, no universo dos 33 produtores ativos da ECOCITRUS. Isto nos desvenda uma condição de 93% de proprietários entre os associados da cooperativa. O pomar deste associado nº. 41, todavia, não está em produção, neste momento ele trabalha como coordenador da *casa de embalagem* da ECOCITRUS. Para tocar sua atividade de agricultor, ele solicitou um financiamento do PRONAF para custear a implantação do pomar.

O associado nº. 42 tem uma lavoura de eucalipto (9 ha) maior do que o pomar de citros (6 ha). Seu argumento é de que as madeiras ajudam na renda e não necessitam de tratamentos culturais. Entretanto, ele não aplica agrotóxicos nos cultivos de eucaliptos. O principal citro que cultiva é a tangerina. Também cultiva em sua UPA para autoconsumo: feijão, aipim, hortaliças, abóbora, melancia e milho. No manejo de solo, este produtor também usa adubação verde com gramíneas e leguminosas.

O sócio nº. 43 mantém em sua UPA uma reserva remanescente de Mata Atlântica que ocupa uma área de 2,5 ha. Sua lavoura de citros é formada por variedades de tangerinas em 60% da área total do pomar. Também são cultivados em sua UPA para autoconsumo alho, morangas, melancia e abóbora de pescoço. Ele tornou-se agroecologista em 1994 após participar de um curso de Agroecologia na cidade de Harmonia (RS). A partir de então iniciou a transição agroecológica e participa da ECOCITRUS desde a sua constituição. Pois, reconheceu que estando os AF associados eles fortalecem a si mesmos para melhor poder disputar o jogo do mercado onde enviam seus produtos, todavia reconhece que as feiras (cadeias curtas) onde há venda direta ao consumidor ainda é uma das melhores alternativas para os AE. Pois o mercado valoriza o produto e não valoriza o produtor, e não valoriza a agricultura ecológica, de modo que na interação entre agricultores e consumidores através das vendas diretas estas situações são melhores compreendidas,

Quadro B10 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócias 46	Sócia 47	Sócio 48
Estado Civil	Viúva	Divorciada	Casado
Idade	52 anos	30 anos	27 anos
Tamanho da família	3 – dois filhos	01	03 pessoas
Escolaridade	EF - incompleto	Superior incompleto	Ensino Fundamental
Tempo de residência UPA	52 anos	35 anos	03 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Arrendatário
Tamanho UPA	7 ha	6,5 ha	3 ha
Área das lavouras ecológicas	5 ha	5 ha	1,5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Ecocitrus	Ecocitrus	Ecocitrus
Cooperativado	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	1999	1999	2003
Especialidade produtiva	Citros	Citros	Citros
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Não	Não	Custeio
Renda agrícola mensal total	02 salários mínimos	02 salários mínimos	1,1 salários mínimos
Renda não-agrícola	Não	02 SM – serviço público	3 SM – operador de máquinas
Aposentadorias	Sim – 01 SM	Não	Não
Sementes crioulas	Não	Não	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste grupo de associados temos duas produtoras: sócias nº. 46 e 47. Elas têm suas propriedades em conjunto e seus pomares são tocados pela família. A associada de nº. 47 exerce atividades no escritório local do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA - e trabalha nos pomares nos finais de semana. Toda a sua produção é no sistema ecológico. A associada nº. 46 afirma que não usa os financiamentos do PRONAF porque “quer trabalhar dentro de suas posses” (S.M.S., 20/08/2008).

O associado nº. 48 também trabalha como operador de máquinas na Usina de compostagem. Ele é um dos nove associados que também prestam serviço na ECOCITROS. Seu pomar de 1,5 ha é constituído principalmente por tangerinas e um pouco de laranja do céu. Nele trabalham sua esposa e o próprio associado, nos finais de semana. Seu ingresso na cooperativa foi após trabalhar como funcionário na *casa de embalagem* da Agroindústria. Depois que conheceu o sistema cooperativo é que assumiu uma cota de associado.

Todos estes três associados moram em casas confortáveis, dotadas de infra-estruturas básicas e suas UPAs estão entre 2 e 3 km de distância de vias pavimentadas. Nenhum destes trabalha com agricultura convencional. Todavia, além de citricultores, também cultivam agroalimentos para autoconsumo.

Sintetizando algumas das informações sobre os produtores associados da ECOCITRUS, cabe lembrar que todos eles têm suas produções certificadas como orgânicos pela Rede Ecovida de Certificação Participativa e pelo Instituto Biodinâmico – IBD.

Quadro B11 - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

Quesito	Sócio 49	Sócio 51	Sócio 53	Sócio 54
Estado Civil	Casado	Casado	Solteiro	Casado
Idade	62 anos	46 anos	26 anos	57 anos
Tamanho da família	04 pessoas	04 – casal, duas filhas.	01	02 pessoas
Escolaridade	EF - incompleto	Ensino Fundamental	Ensino Médio	EF - incompleto
Tempo de residência UPA	62 anos	46 anos	26 anos	31 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	20 ha	7,5 ha	30 ha	3,75 ha
Área das lavouras ecológicas	3 ha	5 ha	5 ha	3 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Não – distante 8 km	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Sim – serviço municipal	Vertente	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Fixa e Celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Não	Sim
Início na ecologia	2004	1994	1995	1998
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura e hortaliças	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar e safristas	Familiar	Temporária
PRONAF	Não	Custeio e Investimento	Custeio e Investimento	Custeio/Investimento
Renda agrícola mensal total	04 SM	6 salários mínimos	3,5 salários mínimos	2,6 SM
Renda não-agrícola	Não	Não	Não	01 SM
Aposentadorias	02 SM – o casal	Não	Não	Sim – 01 SM
Sementes crioulas	Não	Sim	Não	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Pública	Coleta pública	Coleta pública	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Estes quatro últimos entrevistados são proprietários de suas UPAs cujas áreas com lavouras ecológicas somam 28 ha, sendo que nenhum deles trabalha com agricultura que não seja ecológica. Além de seus pomares também cultivam agroalimentos para autoconsumo.

O associado nº. 49 não utiliza recursos do PRONAF, pois já está aposentado e não quer ampliar suas atividades. Embora tenha assumido uma cota de cooperativado apenas em 2004, acompanha os trabalhos da ECOCITRUS há muitos anos, tendo parentes que são associados há bastante tempo. Até recentemente este agricultor, juntamente com seu irmão, levava suas produções e as comercializavam diretamente nas feiras. É agroecologista desde 1993 e preferiu continuar distribuindo autonomamente sua produção até 2004.

O associado nº. 54 também exerce a atividade de bovinocultura de corte. Seu pomar é exclusivamente de tangerinas. Utilizou PRONAF para custeio e investimento, a fim de aperfeiçoar seus equipamentos de trabalho e implantar novas plantas de tangerinas.

Os associados de nº. 51 e 53 trabalham em parceria com seus pais, tendo pomares distintos dentro da mesma área, todavia com contas individualizadas no recebimento de produtos e nos pagamentos pelas entregas junto a ECOCITRUS. Ambos fizeram financiamentos pelo PRONAF para custeio e para investimento em suas UPAs.

Cada um destes associados está estabelecido em casa dotada de infraestrutura como energia elétrica, serviço de água encanada, rede de esgoto para deposição local e telefonia celular. Ambos acompanham a ECOCITRUS há bastante tempo, tendo feito já a transição agroecológica.

APÊNDICE C

CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PRODUTORES VINCULADOS À ASSOCIAÇÃO COMPANHEIROS DA NATUREZA

Quadro C1 - Caracterização dos produtores vinculados à Associação Companheiros da Natureza.

Quesito	Produtor 1	Produtor 2	Produtor 3
Estado Civil	Casado	Casado	União Estável
Idade	41 anos	43 anos	40 anos
Tamanho da família	Casal e dois filhos	Casal	Casal
Escolaridade	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	Engenheiro Agrícola
Tempo de residência UPA	37 anos	43 anos	10 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	9 ha	10 ha	14 ha
Área das lavouras ecológicas	7 ha	7 ha	9,5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Fixa e celular	Fixo e Celular	Fixa
Associativismo ecologista	Sim	Não	Não
Cooperativado	Não	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Não	Não
Início na ecologia	1997	1998	2000
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Suinocultura integrada	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar e temporária
PRONAF	Custeio e Investimento	Investimento	Não
Renda agrícola mensal total	3,5 salários mínimos	7 salários mínimos	5,5 salários mínimos
Renda não-agrícola	3 SM – insumos agrícolas	2 SM - suinocultura	Não
Aposentadorias	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Sim	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

Quadro C2 - Caracterização dos produtores vinculados à Associação Companheiros da Natureza.

Quesito	Produtor 4	Produtor 5	Produtor 6
Estado Civil	União Estável	Casado	União Estável
Idade	39 anos	36 anos	33 anos
Tamanho da família	Casal e 2 filhos	Casal e um filho	Casal; filho e pais - 5p
Escolaridade	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Tempo de residência UPA	34 anos	10 anos	33 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	10 ha	14 ha	20 ha
Área das lavouras ecológicas	6 ha	13 ha	10 ha
Vias pavimentadas	Não	Não	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Sim	Não
Cooperativado	Sim	Não	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Não
Início na ecologia	2000	1998	1993
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Investimento	Investimento	Investimento
Renda agrícola mensal total	7 salários mínimos	5 salários mínimos	3 salários mínimos
Renda não-agrícola	Não	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Sim, a mãe – 01 SM
Sementes crioulas	Sim	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

Quadro C3 - Caracterização dos produtores vinculados à Associação Companheiros da Natureza.

Quesito	Produtor 7	Produtor 8	Produtor 9	Produtor 10
Estado Civil	Convivente	Casado	Casado	Casado
Idade	34 anos	34 anos	53 anos	41 anos
Tamanho da família	Casal	Casal e 1 filho	Casal, 3 filho e mãe	Casal e 2 filhos
Escolaridade	Ensino Médio	Ensino Fundamental	EF - incompleto	Ensino Médio
Tempo de residência UPA	12 anos	08 anos	53 anos	14 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	4,5 ha	14 ha	20 ha	34,8 ha
Área das lavouras ecológicas	4,0 ha	13 ha	7 ha	17 ha
Vias pavimentadas	Não	Não	Não	Não
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Nascente	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Nenhuma	Fixa e Celular
Associativismo ecologista	Sim	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Sim	Sim	Não
Sindicalizado	Sim	Sim	Não	Não
Início na ecologia	1997	1996	1999	1994
Especialidade produtiva	Citricultura	Citricultura / eucalipto	Citricultura	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Pecuária leiteira	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	02 Permanente
RONAF	Cust. e investimento	Investimento	Investimento	Investimento
Renda agrícola mensal total	2,5 salários mínimos	3 salários mínimos	2,5 SM	4 salários mínimos
Renda não-agrícola	Não	Não	0,5 SM - leiteria	Não
Aposentadorias	Não	Não	Sim – 01 SM	Não
Sementes crioulas	Sim	Sim	Não	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

APÊNDICE D

CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PRODUTORES VINCULADOS À COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE MORANGO ECOLÓGICO DE BOM PRINCÍPIO LTDA - ECOMORANGO

Quadro D1 - Caracterização dos associados-produtores vinculados à Cooperativa ECOMORANGO.

Quesito	Produtores 1, 2 e 3	Produtores 5 e 6	Produtores 7e 8	Produtor 9 e 10
Estado Civil	Casado	Convivente	Casada	Casado
Idade	38 anos	42 anos	70 anos	47 anos
Tamanho da família	5 – casal, 1 filho, avós	03 – casal 01 filho	5 pessoas	3 - casal 1 filho
Reside na UPA	Sim	Sim	Sim	Sim
Tempo de residência UPA	10 anos	15 anos	70 anos	47 anos
Condição do produtor	Proprietários	Proprietários	Proprietários	Proprietários
Tamanho UPA	18,5 ha	3 ha	13 ha	5 ha
Área da lavoura ecológica	7,5 ha	3 ha	7 ha	3 ha
Vias pavimentadas	Não – a 2 km	Não – a 2 km	Sim	Não – a 2 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano	Vertente
Telefonia	Celular	Celular	Fixa e Celular	Fixa
Associativismo	Sim – grupo trator	Não	Não	Sim – grupo trator
Cooperativado	Sim	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim	Sim
Início na prática ecológica	1998	1999	Não	2000
Especialidade produtiva	Citricultura	Morangos	Horticultura	Morangos
Produção paralela	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Não	Não	Custeio e Invest.	Custeio e Invest.
Renda agrícola mensal	4,5 SM	1,0 SM	2,5 SM	2,0 SM
Renda não-agrícola	Não	9 SM - avicultura	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Sim – 03 SM	Não
Sementes crioulas	Sim	Não	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta Publica	Coleta pública
Águas servidas	Fossa-sumidouro	Fossa-sumidouro	Fossa-sumidouro	Fossa-sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

Quadro D2 - Caracterização dos associados-produtores vinculados à Cooperativa ECOMORANGO.

Quesito	Produtor 4	Produtor 11	Produtor 12	Produtor 13
Estado Civil	Solteira	Casado	Casada	Casado
Idade	49 anos	35 anos	48 anos	35 anos
Tamanho da família	1	3 - casal e 1 filho	3 – produtora 2 filhos	3 – casal e 1 filha
Escolaridade	Sim	Fundamental Inc.	EM	Fundamental
Reside na UPA	EF - incompleto	Sim	Sim	Sim
Tempo de residência UPA	49 anos	35 anos	05 anos	20 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	3,5 ha	2 ha	0,5 ha	9,5 ha
Área da lavoura ecológica	1,5 ha	2 ha	Sem lavoura	8,5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Não – à 2 km	Sim	Não – à 5 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Nascente	Poço artesiano	Rede comunitária
Telefonia	Celular	Celular	Fixa	Celular
Associativismo	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Sim	Não	Não
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim	Sim
Início na prática ecológica	2000	2000	2008	1994
Especialidade produtiva	Citros	Morangos	Transformados	Hortícolas
Produção paralela	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Investimento	Não	Não	Investimento
Renda agrícola mensal	0,8 SM	2,5 SM	02 SM	6 SM
Renda não-agrícola	01 SM	Não	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Publica	Coleta pública	Coleta Publica	Coleta pública
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

Quadro D3- Caracterização dos associados-produtores vinculados à Cooperativa ECOMORANGO.

Quesito	Produtor 14	Produtor 15	Produtor 16	Produtor 17
Estado Civil	Casado	Casado	Viúva	Casado
Idade	47 anos	42 anos	58 anos	75 anos
Tamanho da família	04 pessoas	03 pessoas	03 pessoas	3 – casal e um filho
Escolaridade	Ensino Superior	Ens. Fundamental	EF - incompleto	Ensino Médio
Reside na UPA	Sim	Sim	Sim	Sim
Tempo de residência UPA	47 anos	12 anos	33 anos	54 anos
Condição do produtor	Proprietário	Arrendatário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	7 ha	5 ha	7 ha	8 ha
Área da lavoura ecológica	2 ha	2,5 ha	1/4 ha	0,75 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano	Rede pública
Telefonia	Celular	Fixa e Celular	Celular	Fixa e celular
Associativismo	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Sim	Sim	Sim	Sim
Sindicalizado	Não	Não	Não	Sim
Início na prática ecológica	2004	2004	2002	1985
Especialidade produtiva	Morangos e hortaliças	Morangos	Uvas/transformados	Uvas e figos
Produção paralela	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Não	Não	Não	Não
Renda agrícola mensal	1,5 SM	02 SM	2,5 SM	1,0 SM
Renda não-agrícola	02 SM	02 SM	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Sim – 02 SM	2,0 SM
Sementes crioulas	Sim	Não	Sim	Sim
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Publica	Coleta pública
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa-sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março de 2008.

APÊNDICE E

CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PRODUTORES VINCULADOS À EMPRESA SABOR ORGÂNICO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS

Quadro E1 - Caracterização dos produtores vinculados à Sabor Orgânico.

Quesito	Produtor 1	Produtor 2	Produtor 3	Produtor 4
Estado Civil	Casado	Casado	Casado	Casado
Idade	41 anos	54 anos	55 anos	50 anos
Tamanho da família	5 – casal e 3 filhos.	4 – casal, 2 filhos	06 pessoas	3 – casal e 1 filho
Escolaridade	Ensino Médio	EF incompleto	EF - incompleto	EF incompleto
Tempo de residência UPA	41 anos	54 anos	30 anos	26 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	6 ha	6,3 ha	14 ha	7 ha
Área das lavouras ecológicas	1 ha	5 ha	11,1 ha	6 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Sim	Distante 2 km
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Rede comunitária	Rede municipal	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Fixa e celular	Fixa e celular	Fixa e celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Não	Não	Não
Sindicalizado	Sim	Sim	Não	Sim
Início na ecologia	1993	2000	1998	1999
Especialidade produtiva	Chás e temperos	Citricultura	Citros e hortícolas	Citricultura
Produção convencional	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	4- assalariados	Casal	Familiar	Casal e 1 filho
PRONAF	Custeio/Investimento	Investimento	Não	Investimento
Renda agrícola mensal total	30 SM	8 SM	7 SM	4 SM
Renda não-agrícola	Não	Não	01 SM	Não
Aposentadorias	Não	Não	Não	Não
Sementes crioulas	Não	Não	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta Seletiva	Coleta pública
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008

Este grupo de produtores integrados à Sabor Orgânico é constituído por agricultores experientes e antigos nos sistemas de produção orgânica. O produtor nº.1 é especializado em ervas finas e aromáticas para temperos e fitoterápicos. Nem toda a sua produção transita pela Sabor Orgânico. Situação idêntica tem os produtores nº. 2, 3 e 4. Assim, os produtores realizam venda direta. Os citros distribuídos em venda direta chegam ao mercado sem o selo de orgânico. Preparamos o Gráfico 29 com os valores das receitas obtidas por estes produtores nos anos de 2007 e 2008, cuja contabilidade da Sabor Orgânico e dos registros pessoais dos produtores nos permitiram construir esta configuração.

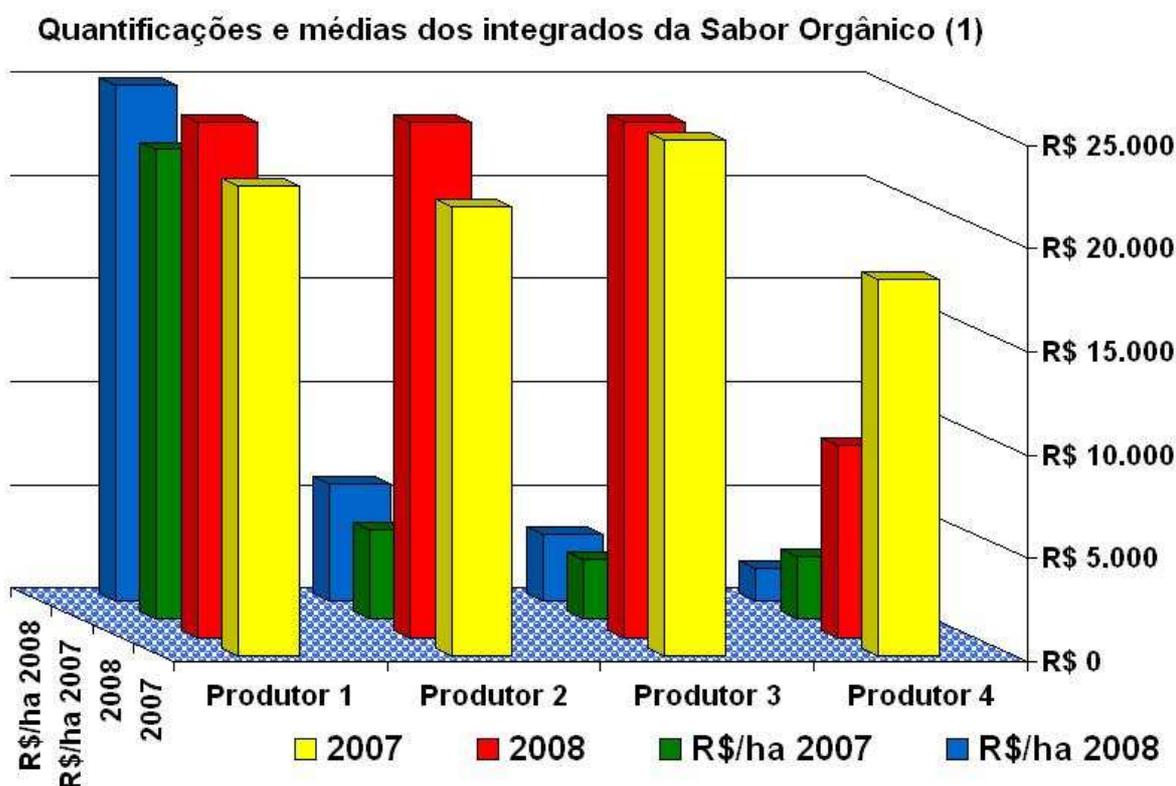


GRÁFICO E1 - Valores da produção entregues pelos agricultores ligados à Sabor Orgânico (E1).

Fonte: Sabor Orgânico e registros pessoais dos produtores.

Como se observa neste Gráfico os valores de produção mantêm uma média que permite uma boa qualidade de vida para estes agricultores orgânicos. Apenas o produtor nº. 4 teve considerável diminuição de receita devido a quebra de produção em seu pomar que foi atingido por fenômeno atmosférico adverso no ano de 2007, pós-colheita e durante a floração dos citros.

Quadro E2 - Caracterização dos produtores vinculados à Sabor Orgânico.

Quesito	Produtor 6	Produtor 7	Produtor 8	Produtor 9
Estado Civil	Convivente	Casado	Separada	Casado
Idade	40 anos	43 anos	47 anos	42 anos
Tamanho da família	5 – casal e 3 filhos.	6 – casal, avós e 2 filhos.	03 pessoas	05 pessoas
Escolaridade	E. Fundamental	E. Fundamental	EM	EF incompleto
Tempo de residência UPA	10 anos	43 anos	11 anos	42 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	4 ha	12,8 ha	2,5 ha	12 ha
Área das lavouras ecológicas	3 ha	3,5 ha	0,5 ha	12 ha
Vias pavimentadas	Distante 3 km	Não – distante 4 km	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Fixa e celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Não	Não	Não
Sindicalizado	Não	Sim	Não	Não
Início na ecologia	2002	1995	2003	2003
Especialidade produtiva	Hortícolas	Hortícolas	Hortícolas	Citros e hortícolas
Produção convencional	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Casal	Casal e 1 filho	Familiar	Familiar
PRONAF	Investimento	Investimento	Não	Investimento
Renda agrícola mensal total	5,3 SM	1,2 salário mínimo	1/2 SM	05 SM
Renda não-agrícola	2 SM - suinocultura	4 SM – carvoaria e suínos	3 SM - Sabor Orgânico	Não
Aposentadorias	Nenhuma	2,0 SM – 02 aposentados	Sim – 01 SM	Não
Sementes crioulas	Não	Sim	Não	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Não	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Não	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta pública	Coleta pública	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste conjunto de produtores todos são horticultores. O produtor nº. 6 iniciou sua participação na Sabor Orgânico em fins de 2007, por isso veremos a sua produção e receitas com hortícolas bastante pequenas, mas em 2008 a situação muda consideravelmente (vide Gráfico 23).

Dentre estes quatro, apenas a produtora nº. 8 tem atividade não agrícola, pois ela trabalha na *casa de embalagem* da Sabor orgânico. Já o produtor nº.7 além de ser integrado para fornecer hortícolas à Sabor orgânico, possui uma pequena carvoaria licenciada pelo órgão ambiental, que lhe garante uma renda mensal equivalente à 2 e ½ salários mínimos. Na suinocultura convencional não integrada aos frigoríficos regionais, que é outra diversificação de sua UPA, auferir receitas de 1 e ½ salários mínimos, que não foram somadas aos valores recebidos da Sabor Orgânico. Os detalhes das rendas destes agricultores orgânicos podem ser observados no Gráfico 30:

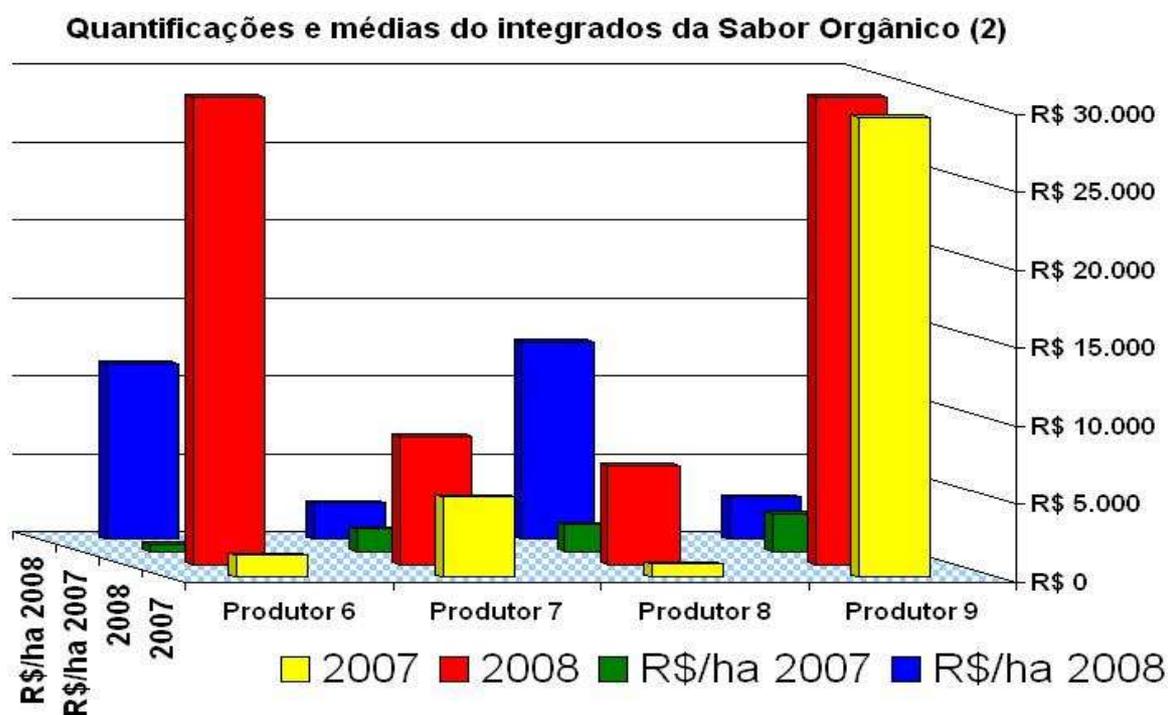


GRÁFICO E2– Valores da produção entregues pelos agricultores ligados à Sabor Orgânico (E2).

Fonte: Sabor Orgânico e registros pessoais dos produtores

A situação mais frágil em termos de receitas está na produtora nº. 8, que como dissemos não se dedica exclusivamente à agricultura. Os demais obtêm consideráveis receitas oriundas da integração com a Sabor Orgânico e nas vendas diretas que fazem.

Quadro E3 - Caracterização dos produtores vinculados à Sabor Orgânico.

Quesito	Produtor 10	Produtor 23	Produtor 25	Produtor 34
Estado Civil	Casado	Casado	Casado	Casado
Idade	47 anos	33 anos	43 anos	38 anos
Tamanho da família	05 pessoas	4 – casal e dois filhos.	03 pessoas	03 pessoas
Escolaridade	EF - incompleto	EF - incompleto	EF - incompleto	EF - incompleto
Tempo de residência UPA	47 anos	10 anos	25 anos	38 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	5 ha	10 ha	4 ha	12 ha
Área das lavouras ecológicas	1 ha	2 ha	3,5 ha	5 ha
Vias pavimentadas	Sim	Não – distante 6 km	Sim	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço simples	Poço artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Celular	Fixa e celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Não	Não	Não
Sindicalizado	Não	Sim	Sim	Não
Início na ecologia	2003	2004	1998	2004
Especialidade produtiva	Temp. e Ervas Finas	Hortícolas e viticultura	Horticultura - Citros	Hortícolas
Produção convencional	Não	Sim – milho	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Investimento	Não	Custeio	Cust./Investimento
Renda agrícola mensal total	1 SM	3 SM	2 SM	3 SM
Renda não-agrícola	2 SM - chocolateria	6 SM – Serv. municipal	Não	Não
Aposentadorias	Não	Não	Sim – 01SM	Não
Sementes crioulas	Sim	Mandioca e milho	Não	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta pública	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Este conjunto de produtores cultiva plantas de diferentes espécies, sendo que as hortícolas são as principais, seguidas da fruticultura. Os produtores nº. 10 e 23 exercem atividades não agrícolas. O primeiro tem uma chocolateria artesanal que lhe rende 2 salários mínimos por mês, a renda agrícola provém do cultivo de ervas finas e temperos; no Gráfico 31 aparecem estas duas rendas somadas. O produtor nº. 23 além da agricultura exerce o cargo de Secretário de Agricultura na Prefeitura do município de Barão (RS), no ano de 2008 diminuiu a intensidade de seus cultivos, tendo em vista o cargo assumido na Prefeitura.

O produtor de nº. 25 aufer a maior parte de sua renda através da citricultura, todavia produz berinjela, espinafre, repolho e cebola para a Sabor Orgânico. Já o produtor nº. 34 é grande fornecedor de repolho, couve-flor e brócolis para a Sabor Orgânico, onde é produtor integrado desde 2004. No Gráfico 24 é possível comparar as receitas destes produtores nos anos de 2007 e 2008:

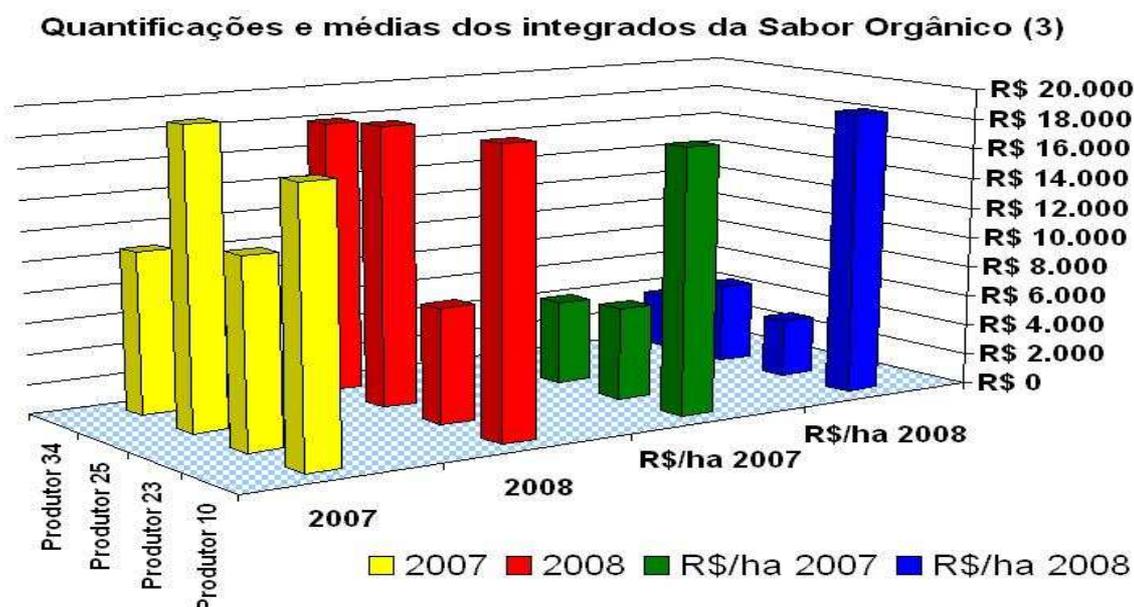


GRÁFICO E3 – Valores de produção entregues pelos agricultores ligados à Sabor Orgânico (E3).

Fonte: Sabor Orgânico e registros pessoais dos produtores

Através do Gráfico fica evidente a diminuição de aproximadamente 40% das receitas agrícolas do produtor nº. 31. O produtor nº. 25 mostra uma leve redução em função de quebra de safra. Os outros dois produtores aumentaram suas receitas através do sistema de produção orgânica integrada.

Quadro E4 - Caracterização dos produtores vinculados à Sabor Orgânico.

Quesito	Produtor 35	Produtor 36	Produtor 42	Produtor 44
Estado Civil	Casado	Solteiro	Casado	Solteiro
Idade	61 anos	35 anos	35 anos	27 anos
Tamanho da família	4 pessoas	3 pessoas - pais	3 – casal e 1 filha	2 pessoas - mãe
Escolaridade	EF - incompleto	E. Fundamental	E. Fundamental	E. Fundamental
Tempo de residência UPA	50 anos	26 anos	20 anos	27 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	8,5 ha	20 ha	9,5 ha	9,7 ha
Área das lavouras ecológicas	2 ha	3,5 ha	8,5 ha	2 ha
Vias pavimentadas	Sim	Não – distante 4 km	Não – distante 5 km	Sim
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço simples	Rede comunitária	Poço Artesiano
Telefonia	Celular	Celular	Celular	Celular
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Não	Não	Não
Sindicalizado	Sim	Sim	Sim	Sim
Início na ecologia	2005	2005	1994	2006
Especialidade produtiva	Hortícolas	Hortícolas	Hortícolas	Hortícolas
Produção convencional	Não	Milho	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar	Temporária
PRONAF	Custeio/investimento	Custeio/investimento	Custeio/investimento	Custeio/investimento
Renda agrícola mensal total	5,3 SM	8 salários mínimos	6 salários mínimos	3,5 SM
Renda não-agrícola	Não	1 S M – Leiteria	Não	Não
Aposentadorias	2 SM	1 SM	Não	2 SM
Sementes crioulas	Não	Sim	Sim	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta seletiva
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste conjunto de produtores temos quatro produtores de hortaliças. O que auferir a menor renda chega a uma média anual de 3 e ½ salários mínimos. Também é comum entre os quatro o uso do PRONAF para investimento, que em sua maioria foi aplicado em equipamentos para irrigação de suas lavouras.

No Gráfico 25, que segue, podem ser visualizadas as receitas obtidas nos anos de 2007 e 2008. Nele observamos que os produtores nº. 35 e 42 tiveram quebra de safra no ano de 2008, tendo o primeiro um queda de receitas da ordem de 31%, enquanto que o segundo teve sua receita diminuída em 37 %. No caso do produtor nº. 32 houve mudança de produção contratada, no ano de 2007 ele cultivou preferencialmente alface americana, e devido a problemas nesta cultura, no ano de 2008 diversificou o leque de produtos, passando a fornecer pepino, quiabo, abóbora e mandioca, e acabou tendo uma receita inferior ao ano de 2007. O produtor nº. 35, simplesmente reduziu o tamanho de sua lavoura devido a problemas familiares (não agrícolas) e obteve receita menor em 2008.

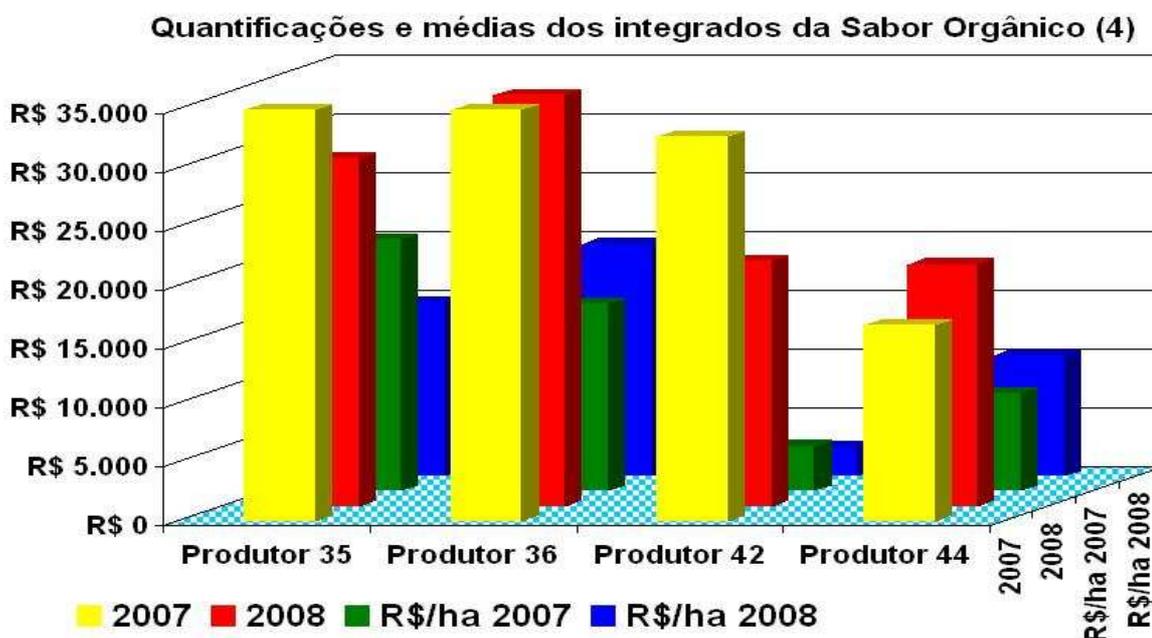


GRÁFICO E4 – Valores de produção entregues pelos agricultores ligados à Sabor Orgânico (E4).

Fonte: Sabor Orgânico e registros pessoais dos produtores

No Gráfico 32 observa-se que o produtor nº. 36 aumentou sua receita em 21 % em consequência de ter absorvido a produção que vinha sendo demandada do produtor nº. 35. A diferença da receita entre os dois anos listados para o produtor nº. 44 é porque só integrou-se à Sabor orgânico em maio de 2007.

Quadro E5 - Caracterização dos produtores vinculados à Sabor Orgânico.

Quesito	Produtor 52	Produtor 54	Produtor 62	Produtor 63
Estado Civil	Casado	Casado	Casado	Casado
Idade	47 anos	50 anos	48 anos	50 anos
Tamanho da família	Casal, mãe e irmã.	4 – casal, 2 filhos.	6 – casal, 4 filhos	4 – casal, 2 filhos.
Escolaridade	EF - incompleto	EF - incompleto	EF - incompleto	ES - incompleto
Tempo de residência UPA	47 anos	50 anos	48 anos	50 anos
Condição do produtor	Proprietário	Proprietário	Proprietário	Proprietário
Tamanho UPA	24 ha	4 ha	4 ha	4 ha
Área das lavouras ecológicas	3 ha	4 ha	2 ha	2 ha
Vias pavimentadas	Sim	Sim	Não	Não
Energia elétrica	Sim	Sim	Sim	Sim
Água	Poço artesiano	Poço artesiano	Poço Artesiano	Poço artesiano
Telefonia	Fixa e celular	Celular	Celular	Não
Associativismo ecologista	Não	Não	Não	Não
Cooperativado	Não	Não	Não	Não
Sindicalizado	Não	Sim	Não	Não
Início na ecologia	2007	2005	2006	2006
Especialidade produtiva	Hortícolas	Hortícolas	Hortícolas	Hortícolas
Produção convencional	Não	Não	Não	Não
Tipo de mão-de-obra	Familiar e safrista	Familiar	Familiar	Familiar
PRONAF	Não	Custeio	Não	Não
Renda agrícola mensal total	2,7 SM	3 SM	4 SM	3 SM
Renda não-agrícola	2 SM	4 SM	Não	Não
Aposentadorias	1 SM	Não	Não	1 SM
Sementes crioulas	Não	Sim	Não	Não
Controle biológico-natural	Sim	Sim	Sim	Sim
Manejo ecológico do solo	Sim	Sim	Sim	Sim
Destino resíduo da UPA	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva	Coleta Seletiva
Águas servidas	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro	Fossa e Sumidouro

Fonte: Pesquisa de campo, março-abril de 2008.

Neste grupo de produtores encontramos dois que nada entregaram à Sabor Orgânico em 2007 (produtores nº. 63 e 52). O produtor nº. 54 entregou sua produção para a Integradora apenas em maio de 2007. Já o produtor nº. 62 integrou-se a empresa apenas no final de 2007. Como já afirmamos anteriormente, ocorrem muitas adesões e afastamento de produtores no quadro dos integrados da Sabor Orgânico, por isto neste conjunto de 20 agricultores orgânicos (em atividade junto à empresa) entrevistados vamos encontrar lacunas na identificação numérica dos produtores. Isto se explica pela sua rotatividade. As desistências acontecem por vários motivos, como por exemplo, não obtenção do retorno econômico esperado, paciência em fazer a conversão das lavouras e aguardar a quarentena para que o sistema agrícola se descontamine e possa obter o selo de produção em conformidade com os processo de produção orgânica, que é emitido pela Certificadora Ecocert.

Dentre estes quatro produtores do Quadro 23, apenas o produtor de nº. 54 é usuário do PRONAF para custeio de suas lavouras integradas à Sabor Orgânico. Ele possui um alambique em sua UPA, onde produz e engarrafa cachaça (3.000 litros) e vinho (7.500litros) com matéria-prima de sua própria produção.

O produtor nº. 52 é o que auferir menor renda. Ele está iniciando a produção para a empresa. Suas terras são trabalhadas com junta de bois devido à declividade da encosta onde fez sua lavoura, não sendo possível usar trator ou micro trator. Com esta limitação, seus cultivos não têm a qualidade exigida pela Sabor orgânico, e parte da produção fora do padrão da empresa, não pode ser enviada ao mercado. Assim, tem uma menor receita. Este produtor mantém um lote de bovinos de corte que lhe rendem uma receita média mensal de 2 salários mínimos, em uma área de 5 ha de pastagens cultivadas. Nesta atividade ele precisa contratar mão-de-obra externa duas vezes ao mês.

No Gráfico 33 podem ser visualizadas as receitas destes quatro produtores. Como esclarecemos no parágrafo antecedente, as diferenças de receitas são explicadas pela data de ingresso no sistema integrado. Não resulta do incremento produtivo ou da valorização do produto no mercado, muito menos de uma supercolheita. Como se pode observar, a horticultura garante uma receita importante para estes produtores orgânicos integrados:

Quantificações e médias dos integrados da Sabor Orgânico (5)

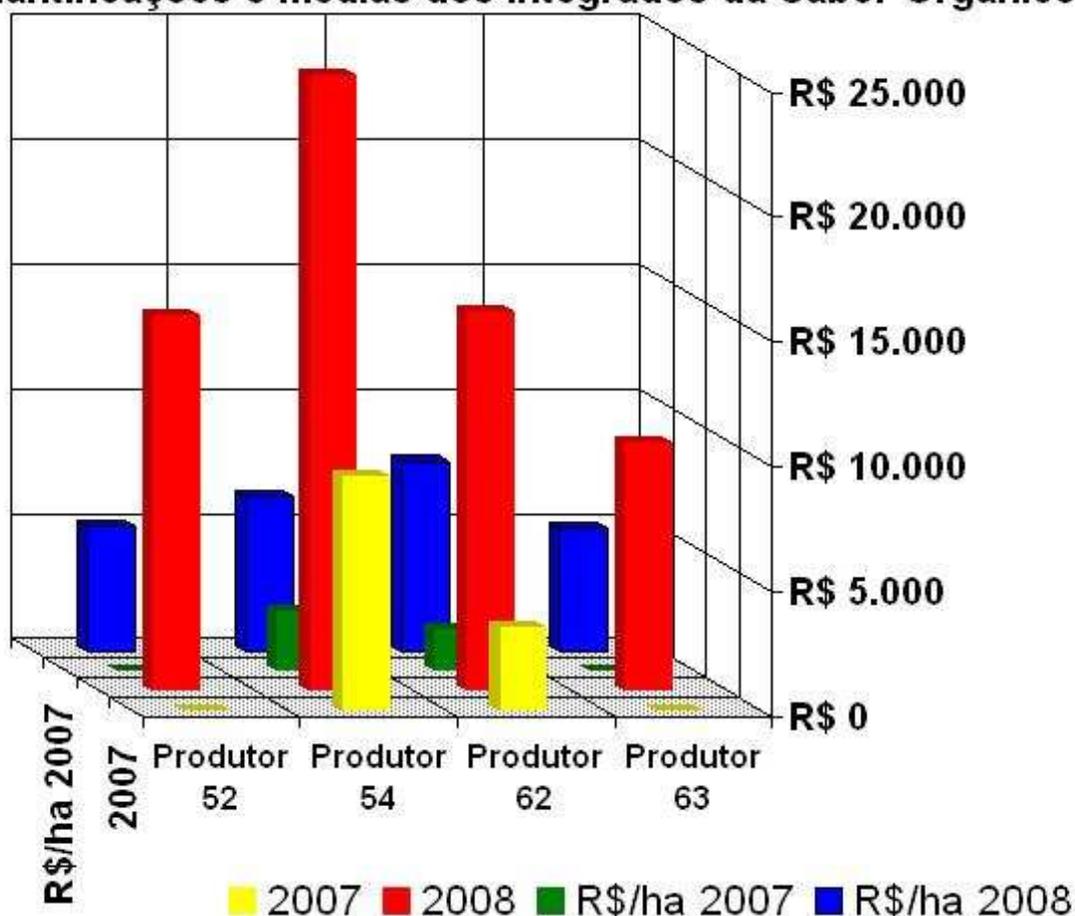


GRÁFICO E5 – Valores de produção entregues pelos agricultores ligados à Sabor Orgânico (E5).

Fonte: Sabor Orgânico e registros pessoais dos produtores

A síntese das entrevistas com dados do perfil dos produtores entrevistados está no Quadro E1:

Quadro E1 – Síntese das Características dos integrados da Sabor Orgânico

Categoria	Média	Total
Idade	44 anos	--
Tamanho das UPAs	8,96 ha	179,3 ha
Área da lavoura ecológica	4,25 ha	85,1 ha
Produtores proprietários	100%	20
Mão-de-obra nas UPAs	3 pessoas	60
	Fundamental incompleto	50%
	Fundamental	25%
Escolaridade	Ensino Médio incompleto	5%
	Ensino Médio	10%
	Superior Incompleto	10%

Fonte: Entrevistas 2007 e 2008, organização do autor.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)