

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/323616335>

CONSIDERAÇÕES SOBRE A AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA NO COREDE VALE DO CAÍ (RS)

Preprint · March 2018

DOI: 10.13140/RG.2.2.22958.41285

CITATIONS

0

READS

20

1 author:



Claudio José Bertazzo

Universidade Federal de Goiás

16 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Como se ensina Geografia em Catalão/Goias/Brasil? [View project](#)



Agriculturas ecológicas e desenvolvimento rural sustentável no Brasil. [View project](#)

CONSIDERAÇÕES SOBRE A AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA NO COREDE VALE DO CAÍ (RS)¹

Cláudio José BERTAZZO²

Resumo: Este artigo faz uma síntese sobre a agricultura ecológica e da agricultura orgânica na região do COREDE Vale do Caí, no estado do Rio Grande do Sul. Procuramos demonstrar os processos de transição ecológica vividos; analisar e mensurar 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; baseando-se em 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.

Resumen: Este artículo hace una síntesis acerca de la agricultura ecológica y la agricultura orgánica en el de COREDE Vale do Caí, en el estado Rio Grande do Sul. Buscamos demostramos el proceso de la transición ecológica experimentado. Además de esto, este estudio intenta analizar y medir la producción e identificar las inserciones disponibles en el mercado para la producción orgánica regional. La agricultura ecológica en la región fue desarrollada por los granjeros debido a su preocupación por uso agroquímico y fue alimentada con discusiones con los agrónomos ecológicos que trajeron en la comunidad las fundaciones científicas para los campesinos interesados en una alternativa fuera del estándar de la Revolución Verde. En el contrario, trabajaron basado en prácticas agrícolas naturales con la observación y el respecto a los ciclos naturales. Partiendo de esta base natural en las prácticas agrícolas, entrenaron los campesinos en la ciencia del agroecología con la dirección científica a los pasos que hicieron agricultura continua posible. En este contexto, la reunión de grupos y las asociaciones de agroecologistas fueron establecidas naturalmente y se convirtieron en embriones para las cooperativas y otros grupos de asociaditos que les son representativas y reúnen sus esfuerzos e intereses además de organizar, de distribuir y de negociar su producción orgánica.

Palabras clave: Agroecología; Agricultura ecológica; Certificación orgánica, productos orgánicos, Sostenibilidad

Abstract: This article make a synthesis on ecological agriculture and organic agriculture in the COREDE Vale do Caí, in Rio Grande do Sul State. We look for demonstrate 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. 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

¹ Este Artigo sintetiza análises e resultados da pesquisa de doutoramento, realizada sob orientação de Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol, no Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista - UNESP – FCT de Presidente Prudente.

² Professor no Departamento de Geografia da Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão. E-mail: cbertazzo@gmail.com.

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

1. 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 municípios³, 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.

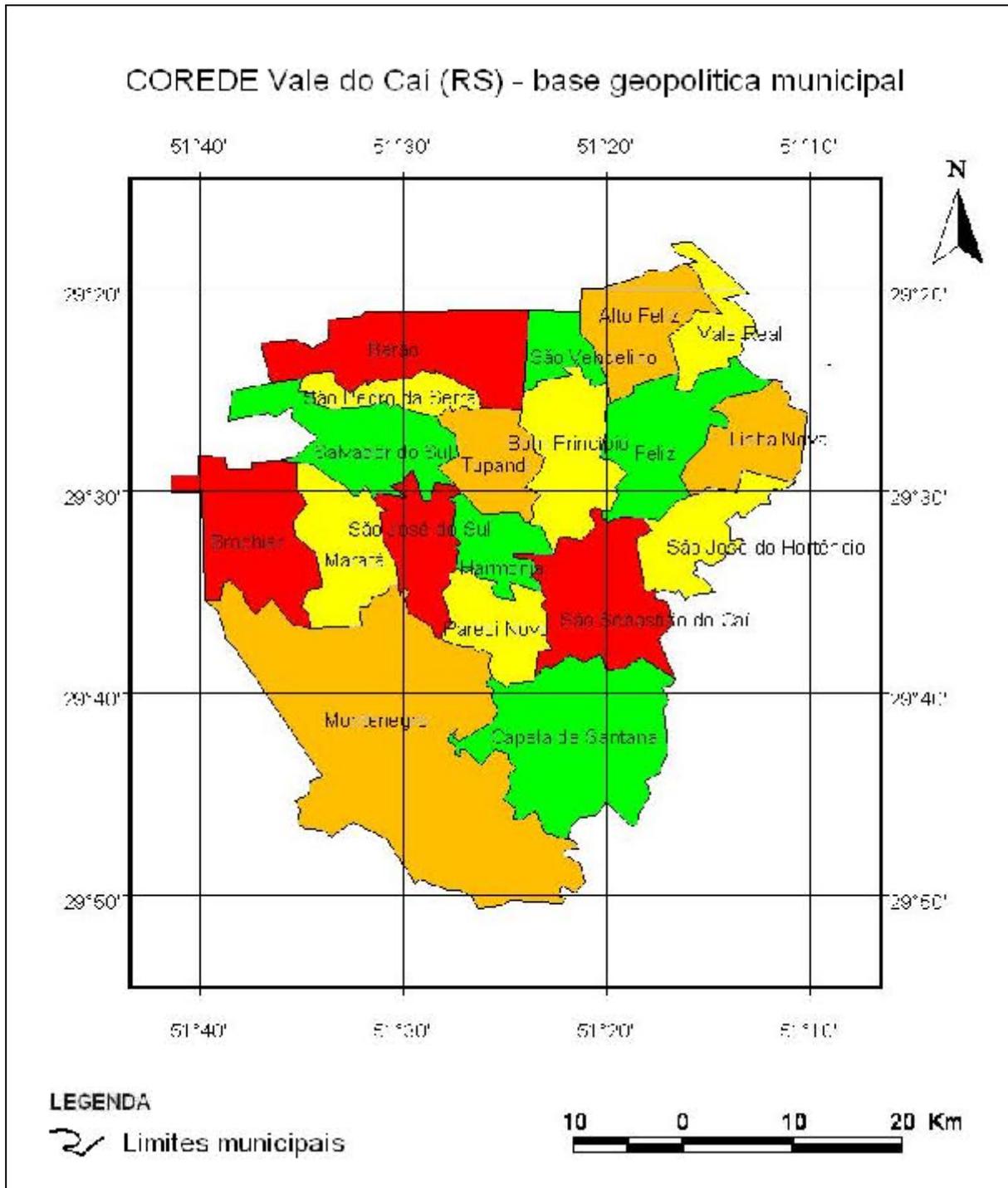
O marco conceitual que utilizamos, neste artigo (assim como na tese), para distinguir um agricultor ecológico de um agricultor orgânico é o seguinte: o agricultor ecológico realiza sua agricultura em bases ecológicas, pauta-se pelo enfoque sistêmico e busca os fundamentos científicos de sua prática agrícola 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 agricultura orgânica, portanto, está focada apenas na substituição dos insumos que utiliza na produção sem ter uma visão sistêmica de sua agricultura, restando-lhe combater as pragas e doenças ao invés de evitá-las pela recuperação da fertilidade e do equilíbrio do solo enquanto organismo vivo. A agricultura de base ecológica, pelo contrário, prima pelo equilíbrio de todos os integrantes do ecossistema agrícola, não identificando o solo apenas com o substrato das plantas, mas como um elemento vivo e ativo no processo de produção de agroalimentos e como o responsável pela qualidade e sanidade da produção. Neste contexto, a sustentabilidade é representada pela relação entre a qualidade e sanidade dos agroalimentos, as condições biofísicas do solo e as condições de equilíbrio do agroecossistema. A este conjunto de fatores combinados tem como resposta uma alimentação mais saudável e menos enfermidades para aqueles que têm acesso aos agroalimentos orgânicos.

A Agroecologia, como se observa, 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 com 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 a fim de que se tornem sustentáveis.

O COREDE Vale do Caí (RS), onde realizamos nossa pesquisa sobre agriculturas em bases ecológicas, estende-se por uma superfície de 1.844,0 km², que representa apenas 0,65% da superfície do RS. Como pode-se observar no Mapa 1:

³ A lista dos 19 municípios 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.



MAPA 1 – Base geopolítica municipal do COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, organizado pelo autor

A pesquisa teve como objetivo obter uma ampla visão da produção das agriculturas de base ecológica e da agricultura orgânica no COREDE Vale do Caí (RS). Por outras palavras, procuramos 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 também orientaram 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. No princípio procuramos fazer a identificação do processo de transição ecológica e à conversão dos estilos de agricultura que tinham acontecido (e ainda estão acontecendo) na região. Ao tempo em que nos inteirávamos destas mudanças procuramos também compreender as intenções que estavam expressas, ou subentendidas, nas ações dos agricultores que se tornaram agroecologistas. E, estando já inseridos no mundo dos agricultores ecologistas e dos agricultores orgânicos, passamos trabalhar com a mensuração da produção, atentando para suas especificações e para as diferentes destinações dos agroalimentos que produziam. Neste sentido, nos debruçamos em conhecer o funcionamento e a estrutura dos mercados onde aqueles agroalimentos orgânicos estavam sendo comercializados, primeiramente para verificar a colocação da produção e encontrar subsídios para comprovar a viabilidade da produção orgânica para a reprodução social dos agricultores.

Por fim, firmamos nosso olhar no propósito de identificar a presença de fundamentos filosóficos e epistemológicos na formação das consciências ecológicas daqueles agricultores e que influenciasses suas atitudes cotidianas, para além de suas práticas de agricultores ecologistas. Fizemos isto no intento de perceber a magnitude de ecologização dos agricultores e de suas agriculturas.

Isto posto, redigimos nossas hipóteses que nos permitiram enfocar cada um dos quesitos da pesquisa nos pontos específicos em que questionam 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.

1.1 Procedimentos metodológicos

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 os 65 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 cidades@, 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 cidades@; 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) foi no sentido de fortalecerem-se e poderem prosseguir realizando a agricultura sustentável. Neste foco, destaca-se 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 obtívéssemos 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 orgânicos junto aos quatro grupos de produtores que identificamos e estudamos no COREDE Vale do Caí (RS). 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 Nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007.

Além destas ações, também 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 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.

2. Resultados

As alternativas de agriculturas em nosso espaço globalizado refletem as compreensões distintas sobre os objetivos do desenvolvimento. Neste cenário, as agriculturas de base ecológica procuram construir um espaço de experimentação dos contributos acadêmicos somados aos saberes das comunidades de agricultores tradicionais. O resultado desta união de conhecimentos, práticas e técnicas de agricultura constitui o *corpus* da ciência Agroecológica.

Neste contexto, emerge um contraponto que está posto pela Agroecologia e o Desenvolvimento Rural Sustentável aos tradicionais conceitos de desenvolvimento, no qual se identificam valores que ultrapassam os objetivos econômicos, trazendo para o centro da discussão as dimensões sociais e ambientais que estão implícitas nesta concepção de desenvolvimento.

A questão que cerca o conceito do Desenvolvimento Sustentável – DS –apresenta-se como um desafio, principalmente por causa da forma como os discursos têm sido conduzidos até o presente. Na verdade a expressão DS carrega uma polissemia em que qualquer coisa pode ser abrigada sob o abrigo de DS. Em nosso trabalho, o conceito de DS foi discutido, sendo por nós compreendido como um fenômeno multifacetado, notadamente em suas bases social, ambiental e econômica.

Não concordamos com o conceito de DS defendido por desenvolvimentistas orientados apenas pela lógica da economia que postulam a idéia de DS fundado em um escopo unicamente econômico, principalmente quando existem ações destrutivas para a sociedade e para o meio ambiente a partir da exploração econômica. O DS, portanto, precisa ser analisado, discutido e entendido segundo as múltiplas dimensões que citamos para que se caminhe com perspectivas de sustentabilidade, corrigindo o rumo de destruição que nos encontramos enquanto sociedade planetária.

No trabalho defendido, desenvolvemos argumentações e discussões sobre as relações entre desenvolvimento, agricultura e ambiente, principalmente ao examinarmos as agriculturas em estilos ecológicos. As agriculturas de base ecológica têm passado por notáveis testes, sendo patente que os agroecossistemas ecológicos causam mínimos impactos sobre o ambiente, ao mesmo tempo em que não promovem perturbações significativas em todas as biocenoses envolvidas. Por conta disto, as agriculturas de base ecológicas têm se mostrado sustentáveis. Elas não são desperdiçadoras de energias e matérias, ou perdulárias, como o sistema de agriculturas baseado em agroquímicos e biocidas, cujo consumo de energia para a produção é menor do que a produzida através dos agroalimentos.

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

Na verdade, a prática de agriculturas em bases ecológicas nos leva a termos uma *expectativa* de conseguir um desenvolvimento rural sustentável. Mas, é muito mais garantido alcançar este fim 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.

A formação do PIB dos municípios que compõem o COREDE tem no setor agropecuário o principal pilar econômico. Nos municípios em que a economia é *puxada* pela agricultura, encontramos agroecologistas e agricultores orgânicos nos seguintes municípios: Barão, Bom Princípio, Brochier, Capela de Santana, Feliz, Harmonia, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, São José do Hortêncio e Tupandí. Porém, também identificamos AE e AO nos municípios de: Alto Feliz, São José do Sul, São Sebastião do Caí e Vale Real. Dos cinco principais produtos cultivados na região, a citricultura destaca-se, representando três destes cinco agroalimentos. Ela alcança 67,6 % do total da safra colhida nos municípios deste COREDE. Considerando-se a produção de citros em relação aos demais agroalimentos, ela responde por 81,5 % de todas as receitas agrícolas. Estas quantificações sobre a produção total dos citros do COREDE Vale do Caí (RS) pode ser observado no Gráfico 1

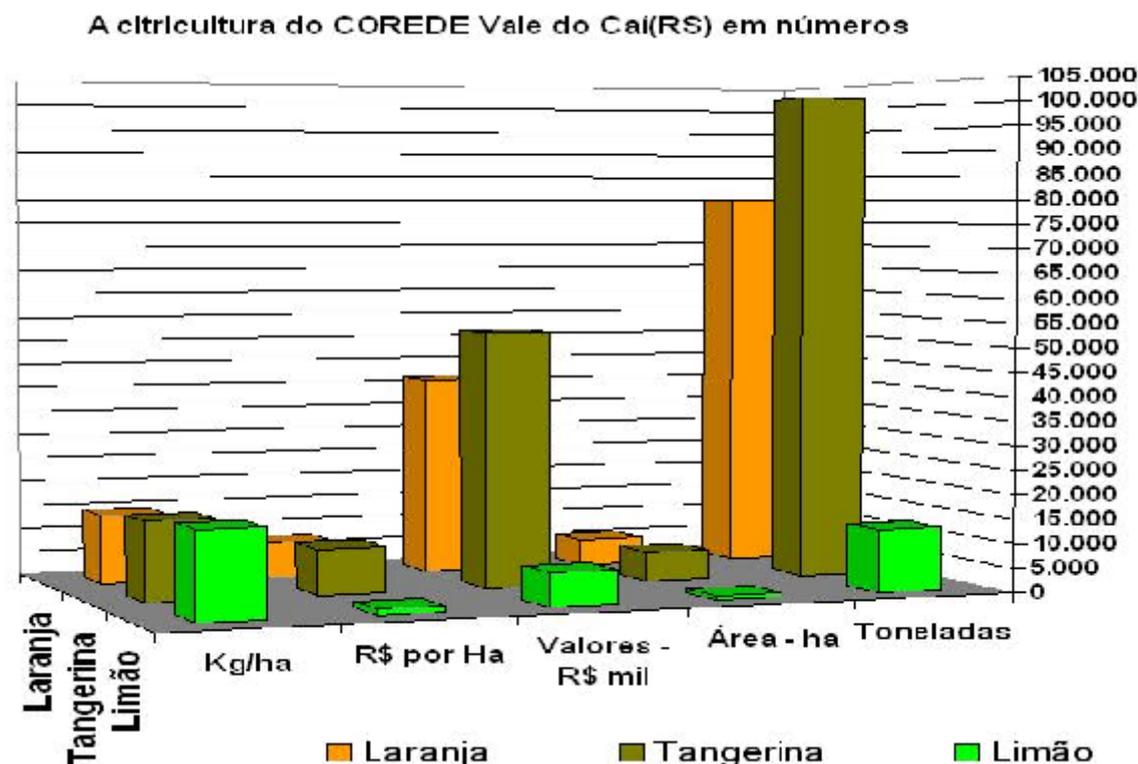


Gráfico 1– A citricultura consolidada no COREDE Vale do Caí (RS)

Fonte: IBGE, (2006)

A citricultura difundiu-se na região por causa das condições de solo, que são férteis e adequados a este cultivo e à tradição das lavouras recebidas dos açorianos que precederam os imigrantes alemães na

ocupação do COREDE Vale do Caí (RS). Somem-se a estes fatores, as condições agrometeorológicas regionais, com precipitações bem distribuídas ao longo do ano. A EMATER-RS estimou que, no auge da expansão da citricultura, a área total chegava a 20.000 ha, em 2008 chega a pouco mais de 13.000 ha. O avanço das técnicas e tecnologias produtivas na citricultura permite obter médias de produção e de produtividades compatíveis em todo este COREDE. Entretanto, nos municípios estabelecidos em cotas de altitudes mais elevadas, como por exemplo, Barão, São Pedro da Serra e São José do Sul, não são produzidos citros em abundância como nos demais municípios. Todavia, nestes municípios se cultivam outras espécies mais adaptadas aos solos locais, de acordo com o que permite as declividades das encostas. Contudo, os AE destes municípios dão preferência às plantas mais identificadas com as condições agrometeorológicas e ao ecossistema local.

Para se mensurar a importância da citricultura basta dizer que ela representa sozinha 69,52% do total da produção agroalimentar do COREDE. Esta produção é obtida em apenas 37,30% do total da área cultivada na região, cujo valor foi estimado em R\$ 168,320 milhões de reais pelo IBGE (2006). Todavia, existem alguns gargalos, como, por exemplo, os fatores agrometeorológicos e a oscilação das receitas segundo os preços ditados pelas indústrias e pelos distribuidores das frutas de mesa.

Os maiores produtores de tangerina na região são os municípios de Montenegro, Pareci Novo, Harmonia e São Sebastião do Caí, sendo a produção de tangerina nos demais municípios também importante, todavia não no volume que estes quatro municípios produzem.

A laranja teve sua área de cultivo bastante diminuída na região, entretanto o município de São Sebastião do Caí manteve seus pomares e atualmente é o maior produtor regional de laranja, respondendo por 28,6% do total produzido. Porém, encontramos importantes produções de laranja nos municípios de Tupandi, São José do Sul, São José do Hortêncio, Pareci Novo, Montenegro, Maratá, Harmonia, Capela de Santana e Bom Princípio, onde os valores das produções excedem a casa do milhão de reais.

A produção de limão, o terceiro dentre os citros mais produzidos, tem diminuído bastante e as áreas que os pomares ocupavam foram destinadas ao cultivo de acácias e eucaliptos. Os municípios em que se produz limão em escala são: Montenegro, São Sebastião do Caí, Bom Princípio, Pareci Novo, Capela de Santa e Harmonia. Uma situação curiosa é a do município de São José do Sul, cujos pomares de produção comercial de limão foram erradicados. O IBGE (2006) informa que não há produção de limão neste município.

Por conta destas características produtivas é que as experiências agroecologistas vão se realizar principalmente entre os citricultores. A transição ecológica, portanto, aconteceu em pomares produtivos e foi o esteio para novas experiências e a formação de associação de AE na região. A partir da citricultura, as transições direcionaram-se à horticultura, olericultura (morango) e às demais culturas de frutíferas. A ECOCITRUS, que foi o primeiro grupo a constituir-se, continua apoiando iniciativas para difundir e formar agricultores ecológicos. Ela é um dos principais atores do Fórum da Agricultura familiar do Vale do Caí (RS), que procura organizar os AF e propor ações para o desenvolvimento rural sustentável.

No COREDE Vale do Caí (RS), além dos grupos de AF agroecologistas, está estabelecida uma empresa de comercialização e distribuição de produtos orgânicos. Os quatro grupos de produtores que pesquisamos somam junto um número total de 85 produtores. A 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 através da captação de agricultores pelos técnicos, os quais não possuem 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.

O indicador fundamental para participar da pesquisa e ser entrevistado foi o de estar ligado a um destes grupos ecológicos organizados. 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.

Conferimos em nossas visitas às UPAs as suas condições físicas, as infra-estruturas de agricultura e de instalações das famílias, os agroecossistemas e as formas de manejo de solo e das culturas que desenvolvem. No universo de AF que formam o *corpus* desta pesquisa, verificamos que eles estão assentados em pequenas propriedades familiares, que são justamente os produtores que estão em condições de implementar as mudanças produtivas, ou de iniciar a transição ecológica.

Estes agricultores mantêm seus agroecossistemas de maneira sustentável e procuram aperfeiçoar os processos que envolvem suas produções e cultivos. Embora muitos produtores já estejam, há bastante tempo, envolvidos com a produção ecológica, é apropriado dizer que estes produtores estão em processo de transição para a agroecologia. Todavia, os seus agroecossistemas são desenhados numa perspectiva de sustentabilidade. Quer dizer, são orientados pelos ecossistemas naturais, promovendo a diversificação e a biodiversidade, inclusive com a prática de modelos agroflorestais.

Portanto, ao copiar estes desenhos e arranjos de biodiversidade, até mesmo combinando formas agroflorestais com a formação de pomares e o cultivo de plantas que favorecem a ciclagem de nutrientes e a fixação destes na biomassa ou no solo, eles proporcionam uma forma benéfica de interação que se traduz em sustentabilidade. O conhecimento agroecológico trabalha em uma perspectiva de sustentabilidade em longo prazo, tendo capacidade de promover um desenvolvimento rural em suas dimensões ambientais, sociais e econômicas.

Esta ativação dos processos biológicos permite um melhor aproveitamento dos nutrientes, da água e da energia que circula no agroecossistema. Dele também resulta o equilíbrio e imunidade destes agroecossistemas, permitindo o pleno desenvolvimento das plantas que fornecem os alimentos. Em todas estas condições, a complementaridade entre as espécies é que garante alcançar o clímax. Ou seja, é uma produção saudável em um ambiente igualmente saudável e não exaurido. Além destes benefícios, permite a autoregulação do agroecossistema de forma plena, inclusive com controle natural de espécies espontâneas e indesejáveis.

3. Conclusões

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 horticuloras, 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 sementes, 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 cientistas 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; 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 Pedrosa 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;

5. A transição agroecológica não foi resultado imediato de uma intencionalidade econômica, contudo os agroecologistas nunca a negaram nas entrevistas 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 ao 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 das 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 perfil 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. 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? 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 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. 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 crescente⁴, 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.

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 os sistemas ecológicos e orgânicos de produção e fazer desta região um exemplo para a AF e para a produção de alimentos seguros e nutritivos.

4. Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002.

⁴ O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA – estima que a demanda por agroalimentos orgânicos cresça cerca de 50% ao ano (MAPA, 2007).

_____. **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)

Associação Brasileira de Agroecologia - Estatuto, Porto Alegre, Ed UFRGS, 2004.

BRASIL. 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.

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.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável – origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

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.

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.

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.

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.