

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**MARIANE CARDOSO MARTINS**

**A AGRICULTURA ORGÂNICA E O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL  
SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA NA  
REGIÃO DE TORRES, RS**

**CRICIÚMA, JULHO DE 2012.**

**MARIANE CARDOSO MARTINS**

**AGRICULTURA ORGÂNICA E O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL  
SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA NA  
REGIÃO DE TORRES, RS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenheira Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes

**CRICIÚMA, JULHO DE 2012.**

**MARIANE CARDOSO MARTINS**

**AGRICULTURA ORGÂNICA E O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL  
SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA NA  
REGIÃO DE TORRES, RS**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheira Ambiental, no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Gerenciamento e Planejamento Ambiental

Criciúma, 03 de julho de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Carlyle Torres Bezerra de Menezes – Doutor - (UNESC) - Orientador

Prof. Aldo Fernando Assunção - Mestre - (UNESC)

Prof. Eliane Mandelli Frank –Economista e Mestre em Ciências Ambientais

**Este trabalho é dedicado aos meus pais  
Mauro e Rosane por me darem a vida, pelo  
apoio, pelo incentivo e pelas lições de vida.**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida e pelas inúmeras bênçãos a mim concedidas durante a minha caminhada.

Aos meus pais, Mauro e Rosane, pelos imprescindíveis valores repassados aos seus filhos, por terem sempre acreditado que eu seria capaz de conquistar o que desejo, por todo o amor, incentivo, apoio e confiança.

Aos meus irmãos, Gabriela e Ezequiel pela força e dedicação dada em mais uma etapa da minha vida.

Ao meu namorado, Eduardo, pelo apoio, amizade, compreensão e paciência.

A todos os professores do curso de Engenharia Ambiental, em especial ao meu orientador, Carlyle, pelo conhecimento que me proporcionou, por toda a ajuda durante a elaboração deste trabalho e por ter acreditado na minha capacidade.

À equipe do Centro Ecológico, Ana, Nelson, Stela, Daiana, Cristiano, André e Laércio que me acolheram com todo o carinho para o meu estágio e por toda a ajuda e apoio que me ofereceram nessa fase da minha formação acadêmica.

A todos da minha família e todos os amigos que me apoiaram e me incentivaram e que, de uma forma ou de outra, participaram dessa conquista.

**“O Cio da Terra**

**Debulhar o trigo  
Recolher cada bago do trigo  
Forjar no trigo o milagre do pão  
E se fartar de pão**

**Decepar a cana  
Recolher a garapa da cana  
Roubar da cana a doçura do mel,  
Se lambuzar de mel**

**Afagar a terra  
Conhecer os desejos da terra  
Cio da terra, propícia estação  
De fecundar o chão.”**

**Milton Nascimento**

## RESUMO

A atual crise ambiental resultante de um modelo de desenvolvimento baseado na exploração dos recursos naturais torna urgente a procura pela sustentabilidade. O modelo de agricultura introduzido a partir da Revolução Verde gera muitos impactos no meio ambiente e na sociedade. Frente ao modo insustentável de produção atual, a busca pelo chamado desenvolvimento sustentável, sem dúvidas, deve passar por práticas sustentáveis de produção de alimentos. A produção ecológica na região de Torres teve início a partir da década de 1990, como uma forma de contestação ao modelo de agricultura convencional existente. A metodologia utilizada para este trabalho conta com uma pesquisa de campo com agricultores orgânicos da região de Torres na qual se buscou realizar um diagnóstico sobre as atividades agroecológicas na região. O principal objetivo da pesquisa foi o de analisar as atividades de agroecologia desenvolvida na região e avaliar se estas podem ser consideradas sustentáveis em suas várias dimensões. Os resultados da pesquisa apontaram os seguintes aspectos: de modo geral, as técnicas de manejo pesquisadas indicaram o emprego de alguns princípios básicos da agroecologia, os principais motivos apontados para a adoção do sistema agroecológico são: o não uso de agrotóxicos e seus efeitos na saúde e no ambiente, benefícios quanto à qualidade do solo e dos produtos, a comercialização em mercados diferenciados com consequente agregação de renda e motivos ligados a princípios de ética ambiental; as formas de comercialização estudadas indicam alguns mercados diferenciados do sistema convencional, como é o caso da venda direta ao consumidor; em relação à viabilidade econômica do sistema de produção agroecológico, os resultados mostraram satisfação quanto à renda obtida com a produção; todas as propriedades são certificadas como orgânicas e, em sua maioria, por Sistema Participativo de Garantia (SPG); a falta de políticas públicas especificamente voltadas à agroecologia é um dos principais limitadores à expansão do número de propriedades produtivas em sistema orgânico. As atividades demonstram que formas alternativas do uso e preservação do solo são perfeitamente possíveis, apontando na perspectiva da sustentabilidade dessas atividades, sem necessidade de uso de agrotóxicos e insumos químicos. A agricultura de base sustentável pode contribuir para a construção de um modelo de desenvolvimento que seja justo e inclusivo, oferecendo condições para o desenvolvimento territorial sustentável.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Agricultura Orgânica. Desenvolvimento Territorial Sustentável. Sustentabilidade Ambiental.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Localização regional da área de estudo. ....	36
Figura 2: Localização dos municípios pesquisados. ....	38
Figura 3: Plantio de várias culturas na mesma área, da frente até o fundo: chicória, cebolinha, frutas cítricas e brócolis. ....	42
Figura 4: Plantio de aipim com a inserção de mucuna para a adubação. ....	43



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dimensões para que se alcance a sustentabilidade e os critérios que devem ser considerados para o planejamento do desenvolvimento. ....	28
Tabela 2 - Pessoas entrevistadas por município.....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACERT	Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COOPET	Cooperativa dos Consumidores de Produtos Ecológicos de Três Cachoeiras
CPT	Comissão Pastoral da Terra
OCS	Organização de Controle Social
ONG	Organização Não Governamental
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PJR	Pastoral da Juventude Rural
SAFs	Sistemas Agroflorestais
SPG	Sistema Participativo de Garantia

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
2.1 A REVOLUÇÃO VERDE E A AGRICULTURA INDUSTRIAL OU CONVENCIONAL.....	13
2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA.....	15
<b>2.2.1 Aspectos legais</b> .....	<b>19</b>
2.3 AGROECOLOGIA .....	20
<b>2.3.1 Histórico da agroecologia na região</b> .....	<b>22</b>
<b>2.3.2 Cooperativas de consumidores e de produtores ecológicos</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3.3 Certificação de Produtos Orgânicos</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3.4 Rede Ecovida de Agroecologia</b> .....	<b>27</b>
2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	27
<b>2.4.1 Desenvolvimento territorial sustentável</b> .....	<b>30</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>35</b>
3.1 Delimitação da área da pesquisa .....	36
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>39</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS PROPRIEDADES.....	40
4.2 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE .....	41
<b>4.2.1 Técnicas de manejo</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.2 Insumos</b> .....	<b>44</b>
<b>4.2.3 Agricultura tradicional e de subsistência</b> .....	<b>45</b>
4.3 MOTIVAÇÕES PARA A MUDANÇA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO .....	46
<b>4.3.1 O não uso de agrotóxicos e a preocupação com a saúde</b> .....	<b>46</b>
<b>4.3.2 Qualidade do solo e do produto</b> .....	<b>48</b>
<b>4.3.3 Comercialização e agregação de renda aos produtos</b> .....	<b>49</b>
<b>4.3.4 Ética ambiental e os cuidados com a terra</b> .....	<b>50</b>
4.4 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO.....	51
<b>4.4.1 Dificuldades para a comercialização</b> .....	<b>52</b>
4.5 DIFICULDADES COM O MANEJO AGROECOLÓGICO .....	53
4.6 PERCEPÇÃO QUANTO À VIABILIDADE ECONÔMICA DAS ATIVIDADES AGROECOLÓGICAS .....	54
4.7 CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA.....	54

4.8 PERSPECTIVAS, LIMITAÇÕES E DESAFIOS A SEREM SUPERADOS .....	55
EM RELAÇÃO À AGROECOLOGIA .....	55
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>71</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atual crise ambiental resultante de um modelo de desenvolvimento fundamentado na exploração dos recursos naturais e humanos torna urgente a procura pela sustentabilidade do planeta. A questão do desenvolvimento sustentado está cada vez mais em pauta no mundo científico, e como consequência a busca de alternativas que o tornem possível se torna atualmente tema de muitos estudos.

O modelo de agricultura introduzido a partir da Revolução Verde baseado em insumos químicos e agrotóxicos causa inúmeros impactos negativos no meio ambiente e na sociedade, como a poluição e degradação de solos e recursos hídricos, desertificação de áreas, êxodo rural, exclusão social, etc. Frente ao modo insustentável de produção atual, a busca pelo chamado desenvolvimento sustentável, sem dúvidas, deve passar por práticas sustentáveis de produção de alimentos.

A produção ecológica na região de Torres, Rio Grande do Sul, teve início a partir da década de 1990, como resultado de experiências trazidas pelo Centro Ecológico, com o apoio da Comissão Pastoral da Terra e grupos de jovens relacionados à Igreja, surgindo como uma alternativa ao modelo de agricultura convencional existente.

Este trabalho contará com uma pesquisa de campo com agricultores orgânicos da região de Torres que buscou aprofundar e realizar um diagnóstico sobre as atividades agroecológicas na região. O estudo da forma como os agricultores se organizam, suas motivações que os fizeram optar por esse modelo de produção, como ela é explorada e a sua relação com os mercados consumidores.

A partir da pesquisa realizada buscou-se avaliar se as atividades de agroecologia desenvolvidas na região podem ser consideradas sustentáveis em suas várias dimensões. Por meio da pesquisa buscou-se indicadores que apontassem no sentido de que as atividades estão contribuindo para a construção de um novo modelo de desenvolvimento baseado em práticas que possibilitem a preservação ambiental e a justiça social.

Considerando que a temática da agricultura orgânica se tornou tão frequente, o estudo feito poderia contribuir para uma maior compreensão acerca das

formas de organização dos agricultores da região e com relação aos aspectos do desenvolvimento territorial sustentável.

O objetivo geral do presente trabalho foi identificar o processo de organização dos agricultores da região de Torres, em relação às atividades agroecológicas, buscando-se a sua relação com o desenvolvimento territorial sustentável e a sustentabilidade dos ecossistemas nos quais as atividades estão inseridas.

Os objetivos específicos foram os de 1) realizar um diagnóstico preliminar socioeconômico e ambiental das atividades agroecológicas desenvolvidas na região, 2) apresentar as principais características das propriedades agrícolas, 3) investigar as motivações para a adoção do sistema agroecológico, 4) pesquisar as técnicas de manejo das atividades agroecológicas, e 5) apresentar as formas de comercialização dos produtos. Além desses objetivos buscou-se analisar e interpretar os dados obtidos com o diagnóstico e estudou-se a sua relação com o desenvolvimento sustentável das propriedades agrícolas e dos ecossistemas onde estão inseridas as atividades pesquisadas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A REVOLUÇÃO VERDE E A AGRICULTURA INDUSTRIAL OU CONVENCIONAL

Os avanços tecnológicos ocorridos ao longo do último século proporcionam ao homem muitos benefícios, conforto e qualidade de vida, no entanto, como consequência desses processos de modernização, resultam a degradação ambiental e problemas sociais e econômicos, muito evidentes na atualidade (BRAUN, 2001, p. 7).

A introdução em grande escala, de cultivares modernos de alta produtividade, a partir dos anos cinquenta, foi denominada de “Revolução Verde” Hobbelink, (1990). Esse momento da história provocou drásticas mudanças na agricultura mundial, bem como a relação do agricultor com a terra, seu meio de sustento.

O cultivo intensivo do solo, monocultura, irrigação, aplicação de fertilizantes inorgânicos, controle químico de pragas e manipulação genética de plantas cultivadas, são seis práticas básicas que formam a espinha dorsal da agricultura moderna (GLIESSMAN, 2001, p. 34).

Para Ehlers (1996) as mudanças na forma tradicional de produção de alimentos aconteceram em meados do século XIX, a partir de descobertas científicas do químico alemão Justus Von Liebig, que acreditava que a nutrição das plantas se dava basicamente pela absorção de substâncias químicas presentes no solo.

Apesar de vários cientistas contestarem a teoria de Liebig, as suas descobertas conduziram o desenvolvimento de fertilizantes “artificiais” no início do século XX. “Gradualmente, os fertilizantes orgânicos que eram obtidos dentro da propriedade foram sendo substituídos pelos fertilizantes industriais, substituição essa viabilizada pelo grande interesse do setor industrial em ampliar as vendas de seus produtos (EHLERS, 1996, p. 26).”

Como resultado da inserção da adubação química, “técnicas como a associação da pecuária com a agricultura, adubação verde, rotação de culturas, pousio, entre outras, foram consideradas ultrapassadas e ineficientes,

principalmente em razão da elevada demanda de mão de obra (TRIVELLATO, FREITAS, 2003, p. 10).”

Com o surgimento de uma agricultura química, ao longo dos anos a relação do agricultor com o trabalho na terra se modificou, para Primavesi (1997, p. 79):

Desenvolveu-se sobremaneira a produção industrial, de produtos não naturais. O processo de produção tornou-se científico. Também no campo as propriedades diversificadas cederam às agroindústrias, plantando monoculturas. E um produtor de soja não tem nenhuma hortinha com pés de alface. Em galinhas nem pensar. Ele tem de comprar tudo na cidade, inclusive o óleo de soja. A agricultura se racionalizou, mecanizou, “tecnizou” e para o agricultor não há mais lugar.

Esse modo de produção, denominado como industrial ou convencional, pode ser considerado como predominante na agricultura atualmente, sendo que, de acordo com Gliessman (2001, p. 34) está construído em torno de dois objetivos que estão relacionados: a maximização da produção e do lucro. “Na busca dessa metas, um rol de práticas foi desenvolvido sem cuidar suas consequências não intencionais, de longo prazo, e sem considerar a dinâmica ecológica dos agroecossistemas. (GLIESSMAN 2001, p. 34).”

As inovações biológicas da agricultura industrial que possibilitaram a criação de cultivares de alta tecnologia, com variedades de plantas e animais melhorados, ou seja, capazes de gerar um volume maior de produção em um curto espaço de tempo, estão cada vez mais sendo utilizadas. No entanto, para Silva (2003, p.46) “o ponto crucial das inovações biológicas é que elas colocam a natureza a serviço do capital, possibilitando a transformação da agricultura num ramo da indústria”.

Na visão de Primavesi (1997, p. 88) com a difusão da agricultura industrial, “desenvolve-se novas tecnologias agrícolas aumentando o mercado para a indústria, mas não se sabe como manter os solos produtivos, uma vez que a produção não depende só de agroquímicos, híbridos e irrigação, mas também da vida do solo.”

Para Paschoal (1994, p. 11) “as monoculturas por serem sistemas ecológicos muito simplificados, são bastante instáveis, favorecendo o estabelecimento, a multiplicação e a propagação de pragas, doenças e ervas invasoras.” Desta forma, o uso de agrotóxicos nesses sistemas é em geral abusivo.



Tal regime de produção leva os solos a perderem rapidamente a sua produtividade, por facilitar o processo de erosão, por reduzir a atividade biológica e por reduzir a reserva de nutrientes, fazendo com que em pouco tempo a terra necessite de mais e mais fertilizantes químicos e de controle de pragas.

Já em um regime de policultura, onde existem sistemas diversificados, com maior número de espécies e com interações mais numerosas nas cadeias biológicas, o que garante maior estabilidade, criando condições desfavoráveis às espécies daninhas, mas favoráveis aos seus inimigos naturais que, assim, passam a controlá-las satisfatoriamente (PASCHOAL, 1994).

Com o desenvolvimento do capitalismo e a necessidade de geração de lucros, pode-se dizer que de forma geral a produção se torna o fator mais importante na agricultura. Considerando a grande produtividade da agricultura industrial, Paschoal (1994) defende que como fonte subsidiária de energia, são utilizados amplamente fertilizantes inorgânicos, agrotóxicos, irrigação e mecanização:

Dessa forma, tais fontes são derivadas diretamente do petróleo, seja como componente químico dos agrotóxicos e adubos orgânicos, seja como combustíveis e lubrificantes usados no maquinário, no transporte e nas indústrias produtoras de insumos e máquinas. Assim sendo, a maior produtividade da agricultura industrial não procede do processo normal, biológico, de fixação de energia solar através da fotossíntese, mas, sim, do processo artificial, físico e químico, da utilização da energia fóssil do petróleo (PASCHOAL, 1994, p. 14).

Tal característica do modelo convencional de produção comprova a sua insustentabilidade, do mesmo modo, de acordo com Paschoal (1994), torna-se inviável economicamente, devido ao balanço energético negativo e ao elevado custo da produção.

## 2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA

Atualmente o termo agricultura orgânica é utilizado para descrever o emprego de técnicas que, em contraste com o modelo de produção convencional, tem como objetivo uma maior aproximação da agricultura ao ambiente natural:

A preocupação central desses métodos é a sustentabilidade da agricultura, alcançada mediante a aplicação integrada de um conjunto de técnicas para obtenção de alto rendimento das culturas e que visam também a conservação e o melhoramento da qualidade dos recursos produtivos locais, que constituem a base que permite a continuidade do sistema agrícola ao longo do tempo. De modo geral, essas técnicas almejam o equilíbrio biológico e ecológico da propriedade e maior eficiência energética, de modo

que minimize os impactos sociais e ambientais advindos da prática agrícola (TRIVELLATO, FREITAS, 2003 p.10).

Para Darolt (2002, p. 18), “a agricultura orgânica da atualidade representa uma fusão de diferentes correntes de pensamento”. Bonilla (1992) as define como correntes da agricultura ecológica e Darolt (2002), que emprega um termo mais utilizado na atualidade, as define como correntes do movimento orgânico.

Essas correntes podem ser divididas, de acordo com Ehlers (1996) em Agricultura Biodinâmica, Agricultura Biológica, Agricultura Natural e Agricultura Orgânica. Trivellato e Freitas (2003) ressaltam que apesar de terem muitos pontos em comum, cada método possui suas particularidades, sendo que alguns surgiram como resultado de um marco filosófico que buscava resgatar valores de respeito e integração do ser humano com o meio ambiente, enquanto outros surgiram de observações científicas de processos ecológicos que ocorrem em ecossistemas naturais.

A Agricultura Biodinâmica de acordo com Bonilla (1992, p. 17) teve seu início em 1924 através do filósofo austríaco Dr. Rudolf Steiner, criador de um movimento conhecido como antroposofia, ou “ciência espiritual”. A técnica propõe um sistema holístico da agricultura, buscando a ligação da natureza com as forças cósmicas e considerando a propriedade agrícola como um organismo vivo em harmonia com seu habitat (TRIVELLATO, FREITAS, 2003).

Segundo Darolt (2002), a Agricultura Biodinâmica se assemelha às demais formas de produção orgânicas no que diz respeito à diversificação de espécies vegetais, animais e florestais ao utilizar sistemas de reciclagem de resíduos animais e vegetais e ao uso de nutrientes de baixa solubilidade e concentração. O diferencial da agricultura biodinâmica se dá pela utilização de preparados biodinâmicos, que são feitos na propriedade e são à base de extratos vegetais, minerais e soluções orgânicas, que são incorporados nas pilhas de compostagem ou aplicados diretamente sobre o solo ou sobre as plantas que possuem um efeito dinamizador sobre as forças naturais (KOEPP, PETERSON, SCHAUMANN, 1983).

De acordo com Darolt (2002) a Agricultura Biológica foi conceitualmente criada nos anos de 1930 pelo biologista Dr. Hans Müller, que trabalhou na Suíça em estudos sobre fertilidade de solo e microbiologia. O pesquisador percebeu que a

fertilidade do solo depende da atividade microbiana existente e a saúde das plantas está diretamente associada à saúde dos solos e dos seres humanos. Os seus objetivos iniciais buscavam a autonomia do agricultor e um sistema de comercialização direta.

A Agricultura Orgânica foi criada pelo Inglês Sir Albert Howard, que trabalhou com pesquisas na Índia por aproximadamente 40 anos. Observava que os agricultores indianos não utilizavam agrotóxicos ou adubos químicos e os animais e plantas apresentavam menor incidência de doenças que aquelas produzidas de forma convencional. Um dos princípios defendidos pelo pesquisador era o não uso de adubos químicos minerais, defendendo que o fator principal para a eliminação de pragas e doenças, aumento nos rendimentos e na qualidade dos produtos agrícolas era a fertilidade natural do solo. Entre 1924 e 1931 desenvolveu o método Indore de compostagem, pelo qual os resíduos vegetais e animais eram transformados em húmus, que seria aplicado ao solo em época conveniente (BONILLA, 1992; DAROLT 2002).

Darolt (2002) destaca a participação de dois pesquisadores franceses, que são considerados importantes para o desenvolvimento científico da Agricultura Orgânica, que são: Claude Aubert, que publicou um livro intitulado *L'Agriculture Biologique* ou “A Agricultura Biológica”, que trata da importância de manter a saúde dos solos para melhorar a saúde das plantas e conseqüentemente a saúde humana, e Francis Chaboussou que publicou em 1980 *Les plantes malades des pesticides*, traduzido como “Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: A teoria da Trofobiose”. Chaboussou destaca que uma planta bem nutrida torna-se resistente ao ataque de pragas e doenças e que o uso de agrotóxicos causa um desequilíbrio nutricional e metabólico à planta, deixando-a mais vulnerável e alterando a qualidade biológica do alimento.

A Agricultura Natural, segundo Darolt (2002), surgiu em 1930 quando o filósofo japonês Mokiti Okada fundou uma religião baseada no princípio de purificação, hoje chamada Igreja Messiânica, que tem como um de seus princípios a agricultura natural. A base da proposta é que a agricultura deve potencializar os processos naturais, evitando perdas de energia no sistema. Difere-se um pouco das outras linhas de agricultura orgânica pela não utilização de dejetos animais nos

compostos. Na Austrália, as idéias da Agricultura Natural através do Dr. Bill Mollisson deram origem à permacultura.

De modo geral, os métodos alternativos de produção proíbem ou limitam o uso de agrotóxicos e de adubos minerais de alta solubilidade. A adubação das plantas é feita com pós de rocha de baixa solubilidade e da incorporação de resíduos orgânicos ao solo, com fixação de nitrogênio por leguminosas, na ciclagem de nutrientes e na aplicação de biofertilizantes. O controle de pragas e doenças é feito pelo aumento da biodiversidade dentro e próximo das áreas de produção, uso de inimigos naturais e da maior resistência da planta em função de uma nutrição equilibrada. Em último caso, o manejo de pragas é feito com a aplicação de caldas, extratos vegetais e biofertilizantes líquidos, considerados menos agressivos ao meio ambiente, ao produtor e ao consumidor (TRIVELLATO, FREITAS, 2003).

Atualmente, a agricultura orgânica é o método não-convencional mais praticado e sua denominação se generalizou a tal ponto que chegou a prevalecer sobre as demais. A agricultura orgânica praticada hoje difere, em maior ou menor grau, da proposta que lhe deu origem, em resposta aos padrões de produção estabelecidos e às necessidades de garantir a conservação dos recursos ambientais e a qualidade dos produtos (TRIVELLATO, FREITAS, 2003, p.14).

O Censo Agropecuário de 2006 investigou, pela primeira vez, a prática de agricultura orgânica nas propriedades agropecuárias. Na pesquisa, foram investigadas se a propriedade era orgânica e se esta era certificada. A pesquisa não considerou como agricultura orgânica, as práticas agrícolas que, apesar de não utilizarem agroquímicos, o produtor não as identificava como tal ou desconhecia, ou não se interessava pelas normas técnicas exigidas pelas instituições e entidades de classes certificadoras (IBGE, 2006). A pesquisa mostrou que as propriedades orgânicas representam 1,8% do total investigado no Censo Agropecuário de 2006.

Segundo Hileman, (1990 *apud* Darolt, 2002) nos anos 1970, o conjunto dessas linhas de pensamento passou a chamar-se “agricultura alternativa”, o que não significava princípios definidos, seria apenas como diferenciação da agricultura convencional. Além de agricultura alternativa, a partir dos anos 1980, o conjunto de práticas sustentáveis de produção foi também chamado de agroecologia, que incorporava também um discurso social (Darolt, 2002).

O termo agroecologia é também empregado para designar o movimento formado principalmente por Organizações Não Governamentais (ONGs) e parte do

segmento acadêmico, que trabalhava, segundo os pressupostos da agroecologia junto a movimentos sociais, na esfera produtiva e sócio política (Darolt, 2002, p. 25).

### 2.2.1 Aspectos legais

Apesar das técnicas de agricultura sustentável serem utilizadas há muito tempo no Brasil, somente em 2003 foi criada uma lei específica para a agricultura orgânica, trata-se da Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, comercialização e certificação. A regulamentação da norma jurídica legal aconteceu apenas em 2007, com a publicação do Decreto nº 6.323 de dezembro de 2007, que entre outras determinações, normatiza a certificação dos produtos orgânicos. A Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 apresenta as finalidades de um sistema de produção orgânico como sendo:

- I - a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;
- II - a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção;
- III - incrementar a atividade biológica do solo;
- IV - promover um uso saudável do solo, da água e do ar; e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das práticas agrícolas;
- V - manter ou incrementar a fertilidade do solo a longo prazo;
- VI - a reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não-renováveis;
- VII - basear-se em recursos renováveis e em sistemas agrícolas organizados localmente;
- VIII - incentivar a integração entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos e a regionalização da produção e comércio desses produtos;
- IX - manipular os produtos agrícolas com base no uso de métodos de elaboração cuidadosos, com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas (BRASIL, 2003).

O Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007, define como diretrizes da agricultura orgânica:

- I - contribuição da rede de produção orgânica ao desenvolvimento local, social e econômico sustentáveis;
- II - manutenção de esforços contínuos da rede de produção orgânica no cumprimento da legislação ambiental e trabalhista pertinentes na unidade de produção, considerada na sua totalidade;
- III - desenvolvimento de sistemas agropecuários baseados em recursos renováveis e organizados localmente;
- IV - incentivo à integração da rede de produção orgânica e à regionalização da produção e comércio dos produtos, estimulando a relação direta entre o produtor e o consumidor final;

- V - inclusão de práticas sustentáveis em todo o seu processo, desde a escolha do produto a ser cultivado até sua colocação no mercado, incluindo o manejo dos sistemas de produção e dos resíduos gerados;
- VI - preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção, com especial atenção às espécies ameaçadas de extinção;
- VII - relações de trabalho baseadas no tratamento com justiça, dignidade e equidade, independentemente das formas de contrato de trabalho;
- VIII - consumo responsável, comércio justo e solidário baseados em procedimentos éticos;
- IX - oferta de produtos saudáveis, isentos de contaminantes, oriundos do emprego intencional de produtos e processos que possam gerá-los e que ponham em risco o meio ambiente e a saúde do produtor, do trabalhador ou do consumidor;
- X - uso de boas práticas de manuseio e processamento com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas;
- XI - adoção de práticas na unidade de produção que contemplem o uso saudável do solo, da água e do ar, de modo a reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação e desperdícios desses elementos;
- XII - utilização de práticas de manejo produtivo que preservem as condições de bem-estar dos animais;
- XIII - incremento dos meios necessários ao desenvolvimento e equilíbrio da atividade biológica do solo;
- XIV - emprego de produtos e processos que mantenham ou incrementem a fertilidade do solo em longo prazo;
- XV - reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não-renováveis; e
- XVI - conversão progressiva de toda a unidade de produção para o sistema orgânico (BRASIL, 2007).

As diretrizes da agricultura orgânica apresentadas no Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007, apontam no sentido de que o modo de produção orgânica pode contribuir para o desenvolvimento local sustentável, promover relações mais justas de trabalho e de mercado, preservar o meio ambiente e oferecer alimentos saudáveis à população.

### 2.3 AGROECOLOGIA

Agroecologia é definida por Gliessman (2001, p. 54) como sendo “a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis.”

Bonilla (1992, p. 15) utiliza o termo agricultura ecológica, e considerando esta como um sinônimo de agroecologia, a define como sendo um conjunto de técnicas capazes de:

- Gerar alimentos de alta qualidade biológica, respeitando a Natureza, trabalhando com ela e não contra ela, por meio de um ciclo autárquico de produção, quer em nível de propriedade, quer de país, num balanço energético equilibrado;
- Manter a fertilidade do solo com a generalização da policultura e da integração de lavoura e criação, realizando, assim, o controle da erosão e a preservação da água potável com uso judicioso de fertilizantes e sem o emprego de agrotóxicos poluidores dos alimentos e do ambiente;
- Criar soluções adequadas com vistas a atingir as causas e não os sintomas;
- Colocar como objetivo social maior a valorização do homem e de seu trabalho

Considerando a agroecologia como uma ciência baseada em princípios e técnicas que buscam a aproximação da agricultura do ambiente, “não se deve entender como agricultura baseada nos princípios da Agroecologia aquela agricultura que, simplesmente, não utiliza agrotóxicos ou fertilizantes químicos de síntese em seu processo produtivo” (CAPORAL, COSTABEBER, 2004, p.9).

De acordo com Caporal e Costabeber (2004, p.8) a atual situação de maior abertura de mercados para os produtos orgânicos propicia um aumento do uso de técnicas que tem denominações que dão “a conotação da aplicação de práticas, técnicas e/ou procedimentos que visam atender certos requisitos sociais ou ambientais”, no entanto, não necessariamente significa que são utilizados princípios do enfoque agroecológico, dessa forma:

[...] é preciso ter clareza que a agricultura ecológica e a agricultura orgânica, entre outras denominações existentes, conceitual e empiricamente, em geral, são o resultado da aplicação de técnicas e métodos diferenciados dos pacotes convencionais, normalmente estabelecidas de acordo e em função de regulamentos e regras que orientam a produção e impõem limites ao uso de certos tipos de insumos e a liberdade para o uso de outros (CAPORAL, COSTABEBER, 2004, p.9).

Princípios básicos da agroecologia, tais como a sustentabilidade do sistema e a independência de insumos externos, nem sempre são atendido pelas formas atuais de produção orgânica, pois na visão de Caporal e Costabeber (2004):

[...] uma agricultura que trata apenas de substituir insumos químicos convencionais por insumos “alternativos”, “ecológicos” ou “orgânicos” não necessariamente será uma *agricultura ecológica* em sentido mais amplo. É preciso ter presente que a simples substituição de agroquímicos por adubos orgânicos mal manejados pode não ser solução, podendo inclusive causar outro tipo de contaminação (CAPORAL, COSTABEBER, 2004, p.10).

Para Primavesi (1997, p. 16), que utiliza o termo agricultura orgânica como sinônimo de agroecologia, “uma agricultura orgânica não se poderia implantar através de normas, de cima pra baixo, mas somente através da busca de equilíbrios

do solo, da natureza e do cosmo para com a atividade humana”. O equilíbrio das plantas entre si também é destacado como importante.

Para Gliessman (2001) a agroecologia é capaz de proporcionar “o conhecimento e a metodologia necessários para se desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável”.

Dessa forma a aplicação de técnicas e conceitos da agroecologia na agricultura pode contribuir para a sustentabilidade dos sistemas de produção.

### **2.3.1 Histórico da agroecologia na região**

O início da produção orgânica na região de Torres se deu na década de 1990, através de experiências já iniciadas na região serrana do Rio Grande do Sul. Em 1985 foi criada em Antônio Prado, RS, uma das primeiras áreas de experimentação de transição para o cultivo agroecológico. A partir das práticas desenvolvidas na região com o apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), bem como os grupos de jovens ligados à Igreja, como a Pastoral da Juventude Rural (PJR), mais agricultores foram aderindo ao sistema de produção que ofereceu condições para a criação do Centro Ecológico (SOUZA, 2008).

A ONG Centro Ecológico que surgiu como um centro de experiências em Agroecologia e passou a ser um centro de referência no assunto na região, contava com agrônomos descontentes com o modo convencional de produção e interessados em difundir o modo de produção alternativo, por isso prestava assessoria técnica aos agricultores interessados em produzir de forma ecológica, da mesma forma que organizava cursos de formação abordando os malefícios dos agrotóxicos no ambiente e na saúde humana (VIEIRA, 2011).

Vieira (2011) e Souza (2008) em seus trabalhos destacam que as idéias da Teologia da Libertação partilhada pelos padres da Diocese de Caxias do Sul na década de 1990, contribuíram para a formação de uma “consciência” de preservação do planeta e respeito à vida junto aos jovens que participavam dos cursos e intercâmbios oferecidos pela Diocese.

De acordo com Boff, Regidor, Boff, (1996, p. 10) a Teologia da Libertação surgiu na década de 1960 pelo descontentamento de membros da Igreja com os rumos do sistema “sócio-econômico-político” que gera pobreza e exclui os pobres.



Tinha como princípios a libertação dos pobres, desse modo os padres e bispos atuavam junto aos movimentos sociais, nos sindicatos, partidos de cunho popular, nas comunidades cristãs, nos movimento de resistência e até na luta contra a ditadura na América Latina.

Como a Diocese de Caxias do Sul também englobava a região Litoral Norte do Rio Grande do Sul, jovens do Litoral através de intercâmbios puderam conhecer trabalhos bem sucedidos da região serrana e implantar na sua região os princípios de agroecologia (SOUZA, 2008).

Em 1991 foi criada a Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres (ACERT), grupo formado por jovens agricultores organizados para produzir alimentos ecologicamente, referenciado como pioneiro na região. Como a região de Torres está localizada em uma das principais zonas produtoras de bananas do estado do Rio Grande do Sul, iniciaram comercializando banana e variados produtos da produção familiar em uma feira em Porto Alegre (VIEIRA, 2011).

Com o surgimento do grupo ecológico na região Litoral, apareceu a necessidade de se ter o Centro Ecológico na região do Litoral, deste modo, criou-se o Centro Ecológico Litoral que hoje está estabelecido no município de Dom Pedro de Alcântara, RS, e até hoje atua com acompanhamento aos agricultores ecologistas da região.

O Centro Ecológico é uma ONG que desde 1985, “trabalha para viabilizar avanços sustentáveis na produção agrícola, mediante a adoção de tecnologias alternativas orientadas pela filosofia da preservação ambiental e da justiça social CENTRO ECOLÓGICO (2012).” A ONG realiza visitas, reuniões, cursos e oficinas de capacitação e planejamento e assessora organizações de agricultores familiares na produção, processamento e comercialização de alimentos ecológicos. Atua também no sentido de incentivar o resgate e manejo da biodiversidade agrícola, desenvolvimento de mercados locais para produtos ecológicos, organização de produtores e consumidores, e a formulação de políticas públicas que incentivem uma agricultura sustentável CENTRO ECOLÓGICO (2012).

### 2.3.2 Cooperativas de consumidores e de produtores ecológicos

A partir da organização de agricultores ecologistas e consumidores da comunidade urbana, com o apoio da CPT e também do Centro Ecológico, em 1999 surge a Cooperativa dos Consumidores de Produtos Ecológicos de Três Cachoeiras (COOPET), iniciativa pioneira na região, surge a partir da demanda de consumo por produtos orgânicos, visto que a região é produtora de produtos orgânicos e não se tinha ponto para venda local (SOUZA, 2008).

Atualmente a COOPET possui um ponto de venda no centro do município de Três Cachoeiras e conta com uma grande variedade de produtos, oriundos dos grupos e associações de produtos ecológicos. “Os associados pagam uma mensalidade e adquirem os produtos a preço de custo. Consumidores não-sócios pagam 10% a mais do que os sócios. A mensalidade se destina ao pagamento de custos operacionais [...]” (SOUZA, 2008, p. 129).

Além da iniciativa da COOPET, consumidores de Torres que também sentiam a necessidade de um local para a compra de produtos ecológicos, fundaram a Cooperativa de Consumidores EcoTorres, que conta com fornecedores da região e concentra os produtos em uma espécie de loja de produtos orgânicos. Os sócios tem 10% de desconto nas compras e para se associar é necessário integralizar uma cota-parte no valor de R\$ 75,00 (SOUZA, 2008).

A Econativa é uma cooperativa de produtores ecológicos em que se agrupam muitas das associações de produtores da região. Criada em 30 de setembro de 2005, foi formalizada como Cooperativa Regional de Produtores Ecologistas do Litoral Norte do RS e Sul de SC, de acordo com CENTRO ECOLÓGICO (2012):

[...] veio coroar a soma de mais de dez anos de trabalho de diversas entidades no litoral norte: a Pastoral Rural, o Centro Ecológico, o MMC ( Movimento de Mulheres Camponesas), ACERT ( Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres), MPA ( Movimento dos Pequenos Agricultores) e todos os grupos e associações que ao longo do tempo foram se juntando a esta caminhada e avançando na proposta ecológica.

Os objetivos da Econativa são:

- Ser uma central de compras e vendas
- Ser um incentivo para os agricultores diversificarem suas propriedades.
- Ser uma entidade representativa na região. A cooperativa, formada por grupos de agricultores e consumidores ecologistas da região,

vai servir como referencial para divulgar o trabalho de agricultura ecológica e fazer contato com outras regiões.

- Atender os agricultores com insumos necessários para a produção agrícola ecológica (CENTRO ECOLÓGICO, 2012).

A comercialização dos produtos da Econativa está direcionada para a COOPET e mercados institucionais, como o Programa Fome Zero, através da organização para o fornecimento de banana ecológica (SOUZA, 2008).

### **2.3.3 Certificação de Produtos Orgânicos**

De acordo com Paschoal (1994), com a crescente demanda de alimentos produzidos organicamente, torna-se necessário disciplinar tanto o setor produtivo, como os setores industrial e comercial, de modo de assegurar a autenticidade desses produtos para os consumidores.

Na produção de alimentos de origem orgânica, tanto para consumo interno, como para exportação, bem com nas diversas etapas por que passam os alimentos, desde que são colhidos no campo, até que cheguem aos consumidores, as qualidades biológicas e nutritivas desejáveis deve ser preservadas. Da mesma forma, produtores e fabricantes de insumos naturais orgânicos, biológicos, minerais e outros, para a agricultura orgânica, também devem assegurar a qualidade ótima de seus produtos para aos produtores orgânicos (Paschoal, 1994, p. 148).

Para Oliveira, Santos (2004 p. 18). “A certificação é o conjunto de procedimentos (observações, registros, análises e pareceres) desenvolvido a fim de garantir que certo produto, processo ou serviço possui algum diferencial caracterizado através de normas ou padrões pré-estabelecidos.”

Diante da legislação atual a necessidade de certificação de produtos orgânicos surge como requisito básico para a comercialização dos mesmos, pois de acordo com a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, em seu art. 3º: “para sua comercialização, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismo reconhecido oficialmente, segundo critérios estabelecidos em regulamento (BRASIL, 2003).”

O Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007 que regulamenta a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, define certificação orgânica como:

[...] ato pelo qual um organismo de avaliação da conformidade credenciado dá garantia por escrito de que uma produção ou um processo claramente identificados foi metodicamente avaliado e está em conformidade com as normas de produção orgânica vigentes (BRASIL, 2007);

Atualmente no Brasil existem três diferentes formas de certificação de produtos orgânicos regulamentados pela Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, sendo o primeiro modo pelo sistema de certificação, feito por uma empresa certificadora, o segundo modo por Sistema Participativo de Garantia (SPG) e o último seria apenas para os casos de venda direta, que necessita de uma Organização de Controle Social (OCS)

O sistema de certificação é definido pelo Decreto nº 6.323 de dezembro de 2007, como “o conjunto de regras e procedimentos adotados por uma entidade certificadora, que, por meio de auditoria, avalia a conformidade de um produto, processo ou serviço, objetivando a sua certificação (BRASIL, 2007).”

A definição de OCS é dada pelo Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007 como:

[...] grupo, associação, cooperativa ou consórcio a que está vinculado o agricultor familiar em venda direta, previamente cadastrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com processo organizado de geração de credibilidade a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança, reconhecido pela sociedade (BRASIL, 2007).

A certificação por OCS é válida apenas para os casos de venda direta ao consumidor, como por exemplo, as feiras livres. O agricultor deve garantir a rastreabilidade de seu produto e o livre acesso dos órgãos fiscalizadores e de consumidores aos locais de produção (BRASIL, 2007).

A definição de SPG consta no Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007 como:

Sistemas Participativos de Garantia da Qualidade Orgânica: conjunto de atividades desenvolvidas em determinada estrutura organizativa, visando assegurar a garantia de que um produto, processo ou serviço atende a regulamentos ou normas específicas e que foi submetido a uma avaliação da conformidade de forma participativa (BRASIL, 2007).

O Sistema Participativo de Garantia deve constar de uma comissão de avaliação e de um conselho de recursos. A certificação por SPG permite que todos os atores envolvidos no processo possam acompanhar e garantir a qualidade dos produtos.

### 2.3.4 Rede Ecovida de Agroecologia

Frente aos desafios de conquista de novos mercados, necessidade de fortalecimento da agroecologia e demanda para a certificação de produtos orgânicos surge a Rede Ecovida de Agroecologia como uma articulação das iniciativas de agroecologia nos três estados do Sul do país, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina:

No final de 1998 inicia-se, nos estados do Sul do país, o processo de constituição da Rede Ecovida de Agroecologia, que surge, por um lado, visando legitimar e fortalecer os processos de certificação participativa já existentes na Região Sul, frente às novas exigências do Ministério da Agricultura no que diz respeito à produção, comercialização e certificação do produto orgânico; por outro, pela necessidade de articular grupos, associações, cooperativas de produção, cooperativas de consumo, entidades de assessoria e profissionais autônomos, envolvidos na produção, processamento e comercialização de produtos ecológicos, em função de diferentes objetivos, incluindo aí a discussão e o encaminhamento de problemas relacionados à comercialização do produto orgânico ou ecológico (SCHMITT, 2002, pg 7).

A Rede Ecovida de Agroecologia além de ser uma articulação entre organizações sociais, de agricultores, técnicos e consumidores com o objetivo de fortalecimento da agroecologia na região Sul, surgiu também da necessidade de certificação dos produtos, realizando esse processo de forma participativa.

Na certificação participativa a obtenção das informações, a verificação do cumprimento das normas e o aperfeiçoamento dos sistemas produtivos são realizados com o envolvimento dos agricultores e suas organizações, dos técnicos, das organizações de assessoria locais e regionais e dos consumidores (ARL, 2007).

A certificação participativa de produtos orgânicos já era realizada pela Rede Ecovida antes mesmo das exigências legais, a garantia de atendimento de requisitos era feita por todos os atores envolvidos no processo.

## 2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

De acordo com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) (1991, p. 46), o “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

O modelo de desenvolvimento econômico da sociedade capitalista, com a sua racionalidade econômica, “baniu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental (Leff, 2001, p. 15)” visto que:

A visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa idéia de progresso da civilização moderna Leff (2001, p.15).

“A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza (Leff, 2001 p.15).” Desse modo, a sustentabilidade ecológica surge como o ponto principal para a reconstrução da nova ordem econômica, que possibilite a sobrevivência humana e dê suporte para um desenvolvimento duradouro.

Para Sachs (1993, p.37), toda estratégia de desenvolvimento deve levar em conta, simultaneamente, as cinco dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural como descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Dimensões para que se alcance a sustentabilidade e os critérios que devem ser considerados para o planejamento do desenvolvimento.

Dimensões	Critérios
Sustentabilidade Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudança nos padrões de desenvolvimento, e que este seja subsidiado por outra visão do que seja uma sociedade boa;</li> <li>• Maior equidade na distribuição de renda e de bens.</li> </ul>
Sustentabilidade Econômica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança alimentar;</li> <li>• Gerenciamento mais eficiente dos recursos, com um fluxo constante de investimentos públicos e privados;</li> <li>• Eficiência econômica avaliada em termos macrossociais e não apenas pela rentabilidade empresarial.</li> </ul>
Sustentabilidade Ecológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificação do uso potencial dos recursos, evitando-se os danos aos sistemas de sustentação da vida;</li> <li>• Limitação do consumo de combustíveis fósseis e outros produtos não-renováveis ou danosos ao meio ambiente,</li> </ul>

	<p>substituindo-os por renováveis;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do volume de resíduos e de poluição;</li> <li>• Limitação no consumo de materiais para os indivíduos em todo o planeta;</li> <li>• Intensificação de pesquisas para a obtenção de tecnologias mais eficientes no uso de recursos e com baixo teor de resíduos;</li> <li>• Definição de normas para uma adequada proteção ambiental, bem como de instrumentos necessários para o seu cumprimento.</li> </ul>
Sustentabilidade Espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir as concentrações excessivas em áreas metropolitanas;</li> <li>• Frear a destruição de ecossistemas frágeis, mas de vital importância;</li> <li>• Promover a agricultura e a exploração agrícola das florestas através de técnicas modernas, regenerativas, por pequenos agricultores, notadamente através de pacotes tecnológicos adequados, do crédito e do acesso a mercados;</li> <li>• Industrialização descentralizada ligada à nova geração de tecnologias com oportunidades de empregos não agrícolas nas áreas rurais;</li> <li>• Criação de uma rede de reservas naturais e de biosfera, para proteção da biodiversidade.</li> </ul>
Sustentabilidade Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno;</li> <li>• Igualdade de gêneros; incorporação plena da mulher na cidadania econômica, política e social.</li> <li>• Autoconfiança combinada com abertura para o mundo;</li> <li>• Soluções para o ecodesenvolvimento que levem em conta soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Sachs (1993).

O aumento dos padrões de consumo pode causar maior pressão sobre os recursos, e a exploração excessiva destes seria uma maneira de não atender, no futuro, as necessidades básicas da sociedade (CMMAD, 1991, p. 47).

A monocultura, o desvio de cursos d'água, a extração mineral, a emissão de calor e de gases nocivos na atmosfera, as florestas comerciais e a manipulação genética – todos estes são exemplos da intervenção humana nos sistemas naturais durante o desenvolvimento. Até pouco tempo, tais intervenções eram de pequena escala e tinham impacto limitado. Hoje seu impacto é mais drástico, sua escala maior, e por isso elas ameaçam mais os sistemas que sustentam a vida, tanto em nível local como global. Isso não deve por em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos (CMMAD, 1991, p. 47).

Para Braun (2001, p. 12) “o desenvolver ao ponto sustentável corresponde desenvolver ao ponto de equilíbrio entre os três componentes do meio ambiente na sua visão mais abrangente: o natural/ecológico, o social e o econômico”.

Assim, o desenvolvimento sustentável pode ser atingido quando, no presente, a humanidade utilizar os recursos de forma planejada e inteligente procurando a manutenção desses recursos para as gerações futuras.

#### **2.4.1 Desenvolvimento territorial sustentável**

Diante do desafio de alimentar a crescente população humana, Gliessman (2001, p. 53) defende que hoje não é possível que se volte às práticas tradicionais de agricultura, assim como a indígena, no entanto, é necessária a adoção de uma nova abordagem de agricultura, que construa sobre aspectos de conservação de recursos, advindos da agricultura tradicional local e, ao mesmo tempo, se explorem conhecimentos e métodos ecológicos modernos.

Para Abramovay (2007) a noção de território pode colaborar no estudo das regiões rurais sob vários aspectos, pois tal abordagem permite o entendimento da ruralidade sob a ótica das interações sociais e da complexidade das relações existentes no meio.

Pode-se dizer que a noção de território abre caminho para um avanço no estudo do próprio desenvolvimento, já que convida a que se coloque ênfase na maneira como os diferentes atores – privados, públicos e associativos – relacionam-se no plano local. O processo de desenvolvimento é o resultado da forma específica como são usados os fatores materiais e imateriais disponíveis, com base nestas relações (ABRAMOVAY, 2007, p.4).



Para Santos (2006, p. 47) “a ligação do território com a natureza é explícita e, nessa ligação, o território se torna, antes de mais nada, uma fonte de recursos, ‘meios materiais de existência’”. Essa noção de território remete às sociedades mais tradicionais cuja principal fonte de recursos é a natureza, para disponibilidade de animais e plantas para a coleta, fertilidade dos solos e presença de água para a agricultura.

O desenvolvimento territorial de acordo com Boisier *et al* (1995 apud RAMBO, COSTA, FILIPPI, 2010) pode promover:

- o aperfeiçoamento do território entendido não como um *container*, mas como um sistema físico e social estruturalmente complexo, dinâmico e articulado;
- o aperfeiçoamento da sociedade que habita esse território;
- o aperfeiçoamento de cada pessoa, que pertence e que habita esse território.

Atualmente, em muitos lugares do planeta as sociedades estão distantes de uma concepção de território como “fonte de recursos” ou como simples “apropriação da natureza” em sentido estrito. O que não significa que essa ligação esteja completamente superada (SANTOS, 2006).

O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas; o território tem que ser entendido como o *território usado*, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho; o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida. O território em si não é uma categoria de análise em disciplinas históricas, como a geografia. É o território usado que é uma categoria de análise (SANTOS [*et al.*], 2006, p.14).

De acordo com Rochman (2008 *apud* WIVES, 2010), as abordagens ambientais e territoriais podem ser caminhos para que a efetiva realização de um “novo modelo de desenvolvimento”. De acordo com WIVES (2010, p. 8):

O desenvolvimento territorial sustentável pode ser atualmente concebido como uma mobilização econômica, social e cultural de todas as potencialidades de um país (ou de uma região ou de uma comunidade) versus melhoria das condições e da qualidade de vida das populações e versus a preservação do meio ambiente e dos seus recursos. O alcance desses objetivos passa por uma abordagem empírica que questiona as relações entre os homens, entre o homem e as sociedades humanas e seu meio.

Em estudo realizado na região Litoral Norte do Rio Grande do Sul Wives (2008) caracteriza e avalia a economicidade de sistemas de produção de banana ecológica e convencional, evidenciando:

[...] que os sistemas de produção e cultivo de base ecológica estão mais diretamente ligados às práticas locais, à paisagem e aos recursos. Em suma o que se abstrai é que estes demonstram características que podem ser potencializadas enquanto alternativas de desenvolvimento local e/ou endógeno de um território (WIVES, 2008, p.131)

De acordo com Wives (2010, p.15):

No caso dos agricultores de base ecológica da Microrregião do Litoral Norte [do Rio Grande do Sul], a alternativa aponta para a agricultura sustentável, operando em curtas cadeias produtivas e relacionadas a uma economia de escopo, em pequenos estabelecimentos, o que leva também a um aprofundamento da relação do agricultor com o lugar, e reconfigura totalmente as potencialidades dos recursos de determinados espaços rurais. Desta forma, este processo unifica os agricultores e o alimento por suas singularidades advindas das potencialidades naturais de tal espaço. Como resultado dessa alteração tão profunda dos modos de produção do alimento e significação do lugar, da localidade, pode-se determinar uma perspectiva de desenvolvimento territorial sustentável.

Dessa forma, a agricultura de base sustentável que estabelece uma relação diferenciada do homem com o ambiente natural, aproximando o ser humano do local em que habita, contribuindo como um importante fator para o desenvolvimento sustentável local.

#### 2.4.1.1 Agricultura Familiar e desenvolvimento territorial sustentável

A agricultura familiar representa 84,4% do total de propriedades agrícolas no Brasil, sendo que com áreas menores do que 50 hectares, ocupa apenas 24,3% das áreas agricultáveis do país. A produção agropecuária familiar representa 38% do total produzido no Brasil, o que mostra a otimização por espaço ocupado, já que a produção patronal que possui 75,7% da área agricultável é responsável 62% da produção agropecuária (IBGE, 2006).

Com a globalização do sistema agroalimentar e mudanças nas regulamentações e exigências de mercado a participação da agricultura familiar foi ameaçada, já que o pequeno agricultor concorria diretamente com insumos modernos (genéticos e químicos), grandes maquinários, e inovações tecnológicas que eram condição básica para a manutenção ou entrada nos mercados (Wilkinson, 2003 *apud* Wesz, 2010).

Além da necessidade de inovações a abertura de mercados mais exigentes quanto a rastreabilidade como condição para exportação, a padronização dos produtos e condições de embalagem são outros entraves para a produção

familiar, dificultando a sua participação em cadeias tradicionais de commodities (WESZ, 2010).

Por outro lado, o que pode beneficiar esses atores é a sua condição de “pequeno”<sup>1</sup>, que atualmente é visto como uma vantagem estratégica se esta for associada à tradição, à natureza, ao artesanal e ao local, formando “um conjunto de valores agora premiado pelo mercado consumidor (Wilkinson, 2003 *apud* Wesz, 2010).”

Essa nova percepção da vida no campo, associando-a a qualidade de vida e atual aumento dos investimento em alimentos com características únicas locais, podem favorecer o alcance de mercados alternativos já que para o caso brasileiro “são as agroindústrias familiares/rurais/artesanais, os mercados locais e os produtos orgânicos/agroecológicos que detém o domínio dos esforços para a construção e consolidação desses mercados alternativos ((Wilkinson, 2003 *apud* Wesz, 2010, p. 155)”.

Deste modo, os processos de agroindustrialização feitos pela agricultura familiar, que tem no elo da comercialização a sua realização,

[...] acaba sendo fruto de uma nova tendência de consumo, que passa a valorizar produtos de qualidade, amarrados em uma tradição territorial e relacionados com a preservação do meio ambiente, com a produção de produtos mais saudáveis e com relações de proximidade com a natureza (Mior, 2005, *apud* Wesz, 2010, p. 156).

Como uma alternativa para a autonomia das propriedades em sistema de agricultura familiar, a verticalização da produção é considerada por Wesz, (2010) como ideal para que se mantenha as características locais/tradicionais dos produtos.

A verticalização da produção se caracteriza pela utilização de práticas produtivas menos dependentes da indústria à jusante da agricultura, pela re-apropriação das etapas de beneficiamento e processamento da produção pelas famílias no interior das propriedades e pela comercialização da produção em circuitos nos quais os agricultores tenham maior poder de gestão (WESZ, 2010, p.160).

As agroindústrias familiares possuem processos de produção distintos dos usuais sistemas de integração, onde a agricultura familiar se envolve com todas as etapas produtivas e desenvolve produtos com características únicas conforme o

---

<sup>1</sup> O censo agropecuário de 2006 considera como pequeno produtor aquele que possui área menor do que 100 hectares de terra (IBGE, 2006).<sup>1</sup>

território de produção, no entanto, para alcançar mercados distante é indispensável a certificação da produção (WESZ, 2010).

A agricultura de base familiar que ocupa pequenas propriedades e conserva técnicas tradicionais de produção aliadas a inovações tecnológicas, é capaz de promover o desenvolvimento sustentável de um território, já que possui características de melhor aproveitamento das áreas agricultáveis e os atores envolvidos no processo se identificam, cuidam e respeitam o local onde vivem e trabalham.

### 3 METODOLOGIA

A investigação feita para o presente trabalho se caracteriza como pesquisa qualitativa, do tipo descritiva. De acordo com Carminati (2010, p. 12) a pesquisa qualitativa “considera a existência da relação entre realidade e o sujeito, ou seja, a indissociabilidade entre o fenômeno objetivo e a subjetividade do sujeito não pode ser traduzida em números”. Para Martins, Theóphilo (2009, p. 141) “uma das principais características da pesquisa qualitativa é a predominância da descrição”, sendo que “um pequeno detalhe pode ser um elemento essencial para o entendimento da realidade.”

O procedimento escolhido para investigação dos questionamentos levantados durante a pesquisa bibliográfica foi a pesquisa de campo que, de acordo com Marconi, Lakatos (2010, p. 169), é usada com “o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”.

A técnica adotada para a pesquisa de campo foi a entrevista, que trata-se de uma conversação efetuada face a face, onde o entrevistador obtém verbalmente as informações necessárias (Marconi, Lakatos, 2010). A entrevista é do tipo padronizada ou estruturada que é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente determinado, onde o objetivo é que as respostas às mesmas perguntas possam ser comparadas (Marconi, Lakatos, 2010).

O método utilizado para o trabalho foi o do estudo de caso, com uma revisão bibliográfica sobre os fundamentos da pesquisa.

Para Laville e Dionne (1999) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que oferece a possibilidade de aprofundamento em um caso, onde os recursos se veem concentrados no caso visado. A justificativa para a escolha desse tipo de estratégia de pesquisa para esse trabalho pode ser dada por Laville e Dionne (1999, p. 156):

Pode-se crer que se um pesquisador se dedica a um dado caso, é muitas vezes porque ele tem razões para considerá-lo como típico de um conjunto mais amplo do qual se torna o representante, que esse caso pode, por exemplo, ajudar a melhor compreender uma situação ou um fenômeno complexo, até mesmo um meio, uma época.

O roteiro da entrevista foi elaborado com o objetivo de se obter questões claras, simples e diretas, para que fosse de fácil entendimento por parte do entrevistado, como recomendado por Goldenberg (2004). O questionário completo é apresentado no apêndice A. Conforme procedimento necessário para a aplicação de questionários, o projeto de pesquisa e o questionário foram submetidos ao Comitê de Ética na Pesquisa da Plataforma Brasil, cujo parecer consubstanciado é apresentado como anexo A.

A abordagem inicial aos entrevistados se deu por meio da indicação de representantes da ONG Centro Ecológico, que presta assessoria técnica para a maioria dos agricultores ecologistas da região.

Entre os entrevistados procurou-se, quando possível, obter equilíbrio entre o número de agricultores que trabalham com esse sistema há muitos anos e outros que praticam a agroecologia há poucos anos, para que seja possível a comparação das técnicas e percepções. Da mesma forma, tentou-se considerar a igualdade de gênero, entrevistando o mesmo número de homens e mulheres.

A cada entrevistado foi apresentado, oralmente, um breve resumo da pesquisa e seus objetivos. Em seguida, foi-lhe apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), para assinatura. Todos os entrevistados consentiram com a entrevista, sem ressalvas.

Para preservar a intimidade dos entrevistados os nomes foram substituídos por nomes fictícios.

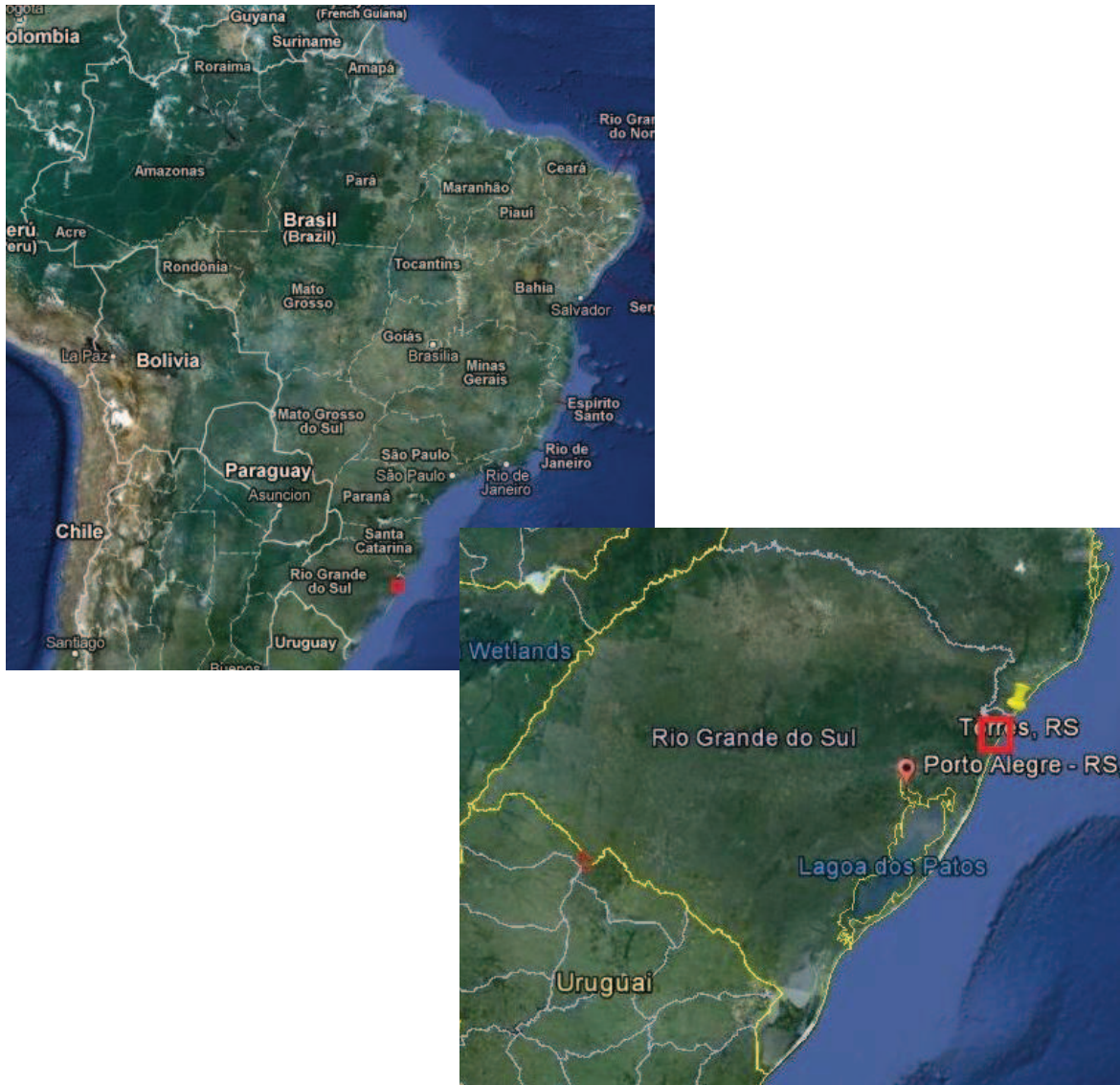
No decorrer das entrevistas, procurou-se estabelecer uma conversa sem formalidades, na qual o entrevistado se sentisse à vontade ao transmitir seus conhecimentos e pontos de vista.

Para a análise dos resultados procurou-se agrupar as respostas por temas e comparar as respostas para cada situação.

### 3.1 Delimitação da área da pesquisa

A área delimitada para a realização deste trabalho está localizada no litoral norte do Rio Grande do Sul, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1: Localização regional da área de estudo.

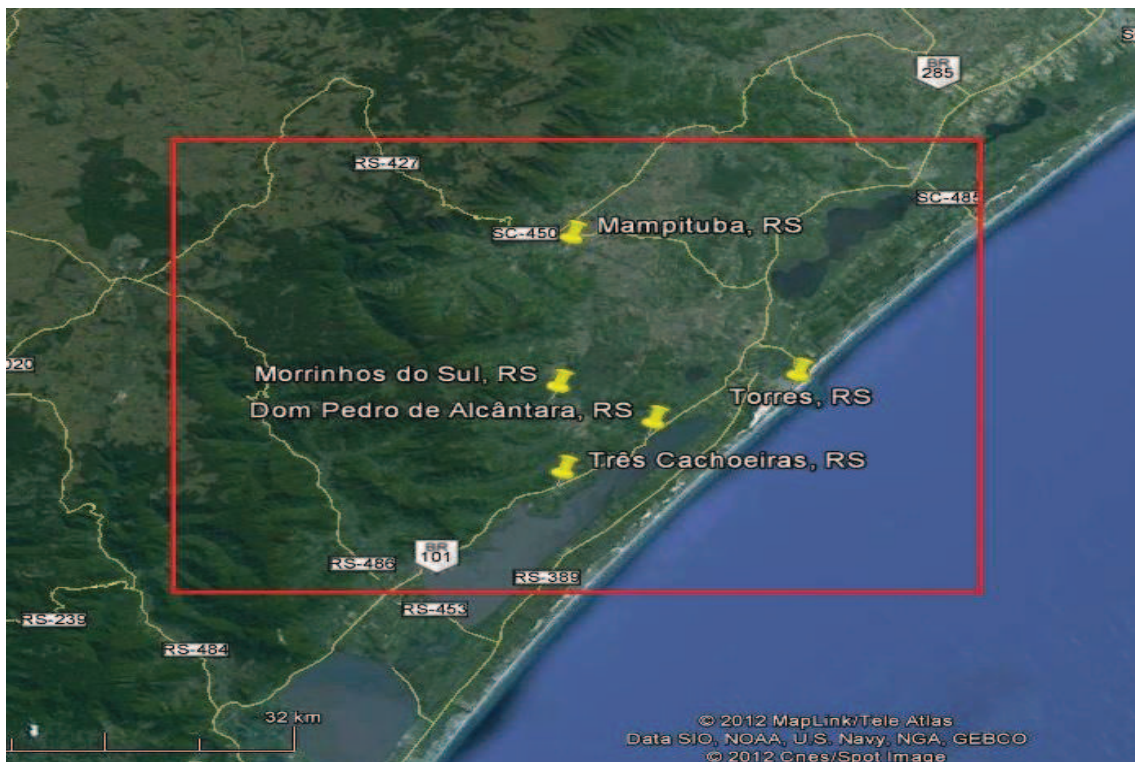


Fonte: Google Maps, 2012.

O conjunto dos municípios estudados pertence à chamada Região de Torres, já que todos os municípios foram desmembrados de Torres.

Foram selecionados para aplicação dos questionários os municípios de Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba e Torres, como mostra a Figura 2.

Figura 2: Localização dos municípios pesquisados.



Fonte: Google Maps, 2012.



#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Quanto à amostragem, o objetivo inicial da pesquisa foi entrevistar 25 agricultores ecologistas, dividindo 5 para cada município. Com o início da pesquisa pode-se perceber que algumas cidades concentram uma maior atividade de produção orgânica, enquanto outras cidades, podendo-se citar Torres, que mesmo sendo a maior cidade da região, não apresentava grande quantidade de produtores com o sistema orgânico. Deste modo, a quantidade de entrevistas realizadas por município é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Pessoas entrevistadas por município.

Município	Nº de entrevistas
Dom Pedro de Alcântara	5
Mampituba	5
Morrinhos do Sul	5
Torres	3
Três Cachoeiras	6
Total	24

Inicialmente a pesquisa buscou entrevistar o mesmo número de homens e mulheres, mesmo que em alguns casos o casal participasse da conversa, no ato da entrevista deixava-se livre para que eles decidissem quem assinaria o termo de livre consentimento. No total 9 mulheres e 15 homens participaram da pesquisa.

Foi pesquisado também um caso de uma propriedade com base na rizicultura que não pode ser considerada como agroecológica, embora não faça uso de agrotóxicos ou adubos químicos, pois utiliza marrecos no manejo da propriedade.

No total foram entrevistados 24 agricultores que estão organizados em 14 diferentes grupos ou associações de agricultores ecologistas. Todos os agricultores estão organizados em grupos ou associações de agricultores ecologistas, o que favorece a troca de experiências, fortalecimento do trabalho de agroecologia, união para a comercialização, sendo que também é um requisito para o processo de certificação participativa.

As discussões e análises da pesquisa feita para este trabalho serão apresentadas nesta seção. Os resultados foram agrupados por temas para um melhor entendimento.

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS PROPRIEDADES

Com base nos dados coletados pode-se perceber que as propriedades pesquisadas, de modo geral, possuem área entre 1,5 e 50 hectares, sendo que das 24 pesquisadas, 13 delas possuem até 10 hectares. Através desses dados pode-se dizer que todos os pesquisados são pequenos agricultores, sendo que o censo agropecuário de 2006 considera como pequena propriedade rural aquela que possui menos do que 100 hectares (IBGE, 2006).

Os dados da pesquisa indicaram que a maior parte do uso do solo das propriedades, de modo geral, é ocupada pela produção agroecológica e pastagens. Quase todas as propriedades possuem uma área de mata nativa. A maioria das propriedades pesquisadas possui nascentes, córregos, ou margens de rios, cujo entorno, na maioria das vezes é protegido com vegetação nativa. Alguns dos entrevistados dependem da água das nascentes para abastecimento da família e para irrigação da produção.

A pesquisa apontou que somente dois dos agricultores entrevistados apresentaram parte da propriedade com produção convencional, no entanto, apresentaram o desejo de futuramente converter a área para o sistema orgânico. Os resultados mostram que esses agricultores iniciaram a transição há aproximadamente 2 anos e ainda não estão totalmente inseridos nas práticas agroecológicas, que prevê a evolução da propriedade para que se tenha 100% da área com produção orgânica.

De acordo com os resultados da pesquisa, a mão de obra utilizada na propriedade é quase que exclusivamente familiar, sendo que, em algumas épocas, os agricultores contratam diaristas algumas vezes por semana ou fazem empreitadas para serviços específicos, para que consigam alcançar a demanda de trabalho quando a mão de obra da família não é suficiente.

A pesquisa mostrou que a maioria dos produtores são proprietários das terras utilizadas para a produção, sendo que 20 deles afirmam-se proprietários, dois

deles possuem uma parte das terras utilizadas e arrendam outra parte, dois agricultores trabalham em terras arrendadas e dois trabalham em terras de parceiros.

A utilização de maquinários e veículos para transporte da produção pelos agricultores também foi pesquisada e os resultados apontaram que 15 dos agricultores entrevistados utilizam micro tratores e implementos, 4 utilizam carro de boi, 2 utilizam trator e implementos, 1 utiliza carreta agrícola. Foi constatado que 4 dos entrevistados contam com camionetes para o transporte de produtos e 1 possui um caminhão. Percebe-se que os dois agricultores que possuem tratores são os identificados com maior área entre os entrevistados e possuem propriedade em área plana. Foi identificado o uso frequente de roçadeiras e pulverizadores costais, ambos à gasolina. Predomina a mecanização e uso de veículos e equipamentos, porém observou-se a existência de algumas famílias que se utilizam de instrumentos tradicionais para o trabalho.

Os dados da pesquisa indicam que a maioria dos pesquisados produzem banana para a comercialização, sendo que esta é a principal fonte de renda da propriedade para a maioria deles. Para os agricultores que vendem o seu produto de forma direta, a principal fonte de renda está na diversificação da produção, por isso produzem hortaliças, como o alface, repolho, couve, chicória, tempero, etc., plantam também cenoura, beterraba, aipim, batata doce, inhame, cará, milho, frutas cítricas.

## 4.2 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Neste item será agrupada a interpretação dos dados da pesquisa obtidos por meio da aplicação de questionário, buscando correlacionar as práticas utilizadas com os indicadores de sustentabilidade baseados nos princípios agroecológicos.

### 4.2.1 Técnicas de manejo

A pesquisa mostrou que com o manejo da propriedade agroecológica, uma das principais técnicas empregadas é a rotação de culturas, pois a maioria dos agricultores evita o plantio da mesma cultura em uma mesma área muitos anos seguidos, pois percebem que a terra fica mais “fraca” e que ficam certos “fungos e

doenças na terra”. Vale lembrar que esse dado não se aplica para o caso das áreas produtoras de banana, que é uma cultura perene. O relato de José confirma: “se você cultiva uma planta só, 2, 3 anos seguidos, você já percebe diferença na produção, já não dá como no primeiro ano, ficam doenças na terra.”

Conforme relatos dos entrevistados, eles aprenderam, através da observação, que o consórcio de culturas em uma mesma área é benéfico para o solo e para a produtividade dos cultivos, como observado na Figura 3. Vale ressaltar que muitos dos agricultores realizam essa prática por possuírem propriedades pequenas, tendo de aproveitar todas as áreas da propriedade para a produção.

A produção de várias culturas na propriedade (pluricultura) é considerada uma prática muito importante para a maioria dos entrevistados. Somente três dos entrevistados trabalham em regime de monocultura, todos os outros variam a produção, seja para a comercialização, seja para o consumo familiar.

Figura 3: Plantio de várias culturas na mesma área, da frente até o fundo: chicória, cebolinha, frutas cítricas e brócolis.



Fonte: Da autora.

A pesquisa mostrou que é frequente o uso de adubação verde pelos entrevistados, sendo que 19 afirmaram utilizar essa prática. A adubação verde mais

comum, relatada pelos agricultores, é a incorporação da própria vegetação rasteira na terra, descritos por eles como “matos” que são roçados e servem de cobertura morta quando se faz o plantio das culturas. Também são plantados em algumas áreas mucuna, aveia, amendoim forrageiro, crotalaria (*Crotalaria juncea*), lab-lab, espécies que são utilizadas para a recuperação e adubação das terras, como demonstra a Figura 4.

Figura 4: Plantio de aipim com a inserção de mucuna para a adubação.



Fonte: Da autora.

Os dados obtidos com a pesquisa mostram que a produção de banana em Sistemas Agroflorestais (SAFs) é praticada por 13 dos entrevistados. A manutenção de algumas espécies de árvores dentro do bananal e o manejo dessas árvores, como a poda dos galhos, é apontada pelos agricultores como importante fonte de adubação verde para o bananal. Rodrigo conta que quando trabalhava em sistema convencional em algumas áreas da sua propriedade, o bananal adoeceu e não produzia mais, a alternativa encontrada por Rodrigo foi a adoção dos SAFs, que comenta: “recuperei totalmente o bananal com a agrofloresta”.

A pesquisa demonstra que a prática de pousio, descanso de certas áreas por um ano ou mais para a recuperação da qualidade do solo, é pouco praticada

pelos entrevistados. Uma das principais razões apontadas pela maioria dos agricultores foi de que possuem pequenas propriedades e não podem deixar a terra desocupada por muito tempo, porque tem de usá-las para produzir logo em seguida que retiram a produção. No entanto, quase todos os entrevistados responderam que consideram a prática importante para a melhora da qualidade do solo. Nesse sentido, Luciana comenta que: “é importante para engordar a terra.”, por sua vez, Cláudio afirma que “com a matéria orgânica que se cria, dá resultado.” E ainda Raimunda explica: “o ideal seria deixar descansando com adubação verde, mas temos pouca terra.”

#### **4.2.2 Insumos**

A pesquisa apontou que a maioria dos entrevistados costuma utilizar adubos orgânicos na propriedade, sendo que os estercos de aves oriundos de fora da propriedade são os mais comuns. Dos entrevistados, 9 utilizam adubos de fabricação própria, que são de bovinos, suínos e aves criados na propriedade. Francisco afirma que atualmente não sente mais necessidade de aplicação de adubos orgânicos em sua plantação, pois hoje a terra já está equilibrada e não há necessidade de adicionar adubos.

O resultado da pesquisa indica que alguns dos entrevistados utilizam fontes naturais de minerais, como o fosfato natural, fonte natural de potássio, pó de rocha, cinzas, calcário e biofertilizantes que são feitos na propriedade. Todos os insumos comprados que são utilizados na propriedade orgânica devem ser certificados como orgânicos ou livre de contaminantes, os entrevistados demonstram a preocupação em utilizar somente os produtos permitidos.

Em relação ao uso de insumos externos na propriedade orgânica, Marcos comenta: “sempre fui contra a dependência às empresas multinacionais, dar lucro pra elas, tanto que hoje elas querem inventar herbicidas orgânicos pra poder vender e deixar o agricultor ecologista dependente.”

### 4.2.3 Agricultura tradicional e de subsistência

Com os dados da pesquisa foram evidenciados casos de alguns agricultores que, antes da conversão para o sistema agroecológico, produziam de forma tradicional, passando, ao longo dos anos, a utilizar um pouco de agrotóxicos e adubos químicos, mas de modo geral, as técnicas utilizadas para a agricultura eram baseadas na experiência passada de pai para filho e na própria observação ao longo do tempo. Sobre o modo de produção tradicional, José relata: “fomos criado sem agrotóxico e nós colhíamos de tudo”. Com a mesma experiência, Antônio afirma: “antigamente não se usava veneno, não precisava. Eu fui um dos últimos a usar veneno quando veio o veneno pra região”

A pesquisa mostrou que quase todos os entrevistados diversificam a produção, seja para consumo da família ou para a comercialização. Somente três agricultores não diversificam a produção. A pesquisa aponta que a maioria dos agricultores entrevistados costuma plantar também “para o gasto”, ou seja, para consumo familiar. Os principais produtos destinados para este fim são aipim, feijão, milho, batatas, e hortaliças em geral.

A diversificação da produção é uma característica que difere as propriedades estudadas dos sistemas convencionais, já que para Paschoal (1994), Gliessman (2001) e Ehlers (1996), nesse sistema predominam a monocultura.

Em relação ao costume de guardar sementes para o ano seguinte, os pesquisados afirmam que guardam principalmente de feijão, milho, e rama de aipim. Alguns dos entrevistados guardam também a semente de algumas espécies de hortaliças.

Quando questionados sobre a proporção dos alimentos consumidos pela família que são produzidos na propriedade, a pesquisa indicou valores de 0 a 90%, sendo que 3 dos entrevistados não produz para auto-consumo, 11 dos entrevistados afirmam produzir de 20 a 50% do que a família consome, e 10 dos agricultores responderam que entre 60 a 90 % da alimentação é oriunda da própria produção. O que não é produzido na propriedade é comprado na maioria em supermercados e cooperativas de consumidores. Alguns produtores possuem o costume de trocar produtos com outros agricultores ecologistas, no entanto, a prática é comum para os entrevistados que fazem feiras, pois tem contato frequente com outros agricultores.

### 4.3 MOTIVAÇÕES PARA A MUDANÇA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

De acordo com os dados da pesquisa, 50% dos agricultores entrevistados produzem de forma orgânica há mais de 10 anos, e 50% há 10 anos ou menos, sendo que 25 % realizaram a conversão há menos de 5 anos. Quase todos os entrevistados já produziram de forma convencional, ou já utilizaram práticas convencionais em sua produção, com exceção de um agricultor que nunca utilizou agrotóxicos e após a descoberta dos princípios da agroecologia passou a aplicá-los na propriedade em busca de melhorias.

#### 4.3.1 O não uso de agrotóxicos e a preocupação com a saúde

Uma das principais motivações encontradas para a mudança de sistema foi, principalmente, a não utilização de agrotóxicos, que é chamado por todos os entrevistados de “veneno”, deste modo, a opção agroecológica passou a ser uma alternativa para preservação da saúde, de modo que se passaria a produzir alimentos saudáveis para sua família e para o consumidor, além de não se ter mais contato com o veneno.

O depoimento de Francisco revela que, frente às investidas das indústrias de agrotóxicos na região na década de 70, que faziam cursos para informar os agricultores sobre os possíveis benefícios dos agrotóxicos e adubos químicos em suas lavouras e instruindo os agricultores sobre as formas de utilização e dosagens recomendadas, os agricultores se viram pressionados a usar os produtos em suas propriedades. Eram pressionados pelos vizinhos que usavam herbicidas, fungicidas e inseticidas que, de certa forma, diminuía a mão de obra e aumentavam a produção com adubação química. Na época, a família que não utilizava agrotóxico ou adubo químico, e utilizava somente as técnicas tradicionais, era vista como “atrasada”, termo utilizado comumente pelas comunidades entrevistadas, para denominar as pessoas que eram resistentes às mudanças tecnológicas da revolução verde. Segundo Francisco, os problemas oriundos da utilização dos agrotóxicos não eram divulgados pelas empresas ou pelo governo, tanto que muitos agricultores acreditavam que os produtos não eram prejudiciais nem para a saúde humana e nem para o meio ambiente.



Alguns depoimentos reforçam esses aspectos, tais como: “Antes usava adubo químico, não usei muito veneno. Mudei para não usar agrotóxico, enxerguei que agrotóxico é veneno”, afirma Cláudio.

Dois casos relacionados com o uso de agrotóxicos chamaram a atenção pela gravidade dos fatos. O primeiro caso foi de um agricultor que há 16 anos sofreu intoxicação por agrotóxico, sendo que ele nem utilizava o produto. O caso aconteceu porque o vizinho usava agrotóxicos e o agricultor comeu um peixe contaminado. O acontecimento colaborou para que o agricultor passasse a produzir de forma agroecológica, além de incentivos da filha que participava da Pastoral da Juventude Rural (PJR), onde participava de cursos de formação com incentivos à produção agroecológica .

Outro caso de intoxicação aconteceu com um agricultor que trabalhou muitos anos com rizicultura no sistema convencional, e apresentava muitos problemas de saúde. “Quando consultei um médico ele me disse: ou tu para de usar veneno ou tu não vai durar muito tempo”. Pedro afirma que a formação na PJR contribuiu 90% para a mudança de mentalidade sobre a questão dos agrotóxicos e o caso da doença foi o que fez realmente ele mudar de sistema de produção.

Outro aspecto evidenciado durante as entrevistas foi o fato de que os agricultores convencionais colocam uma quantidade enorme de agrotóxicos em sua produção, no entanto, a maioria não come o próprio produto, já que eles sabem que aquele produto está contaminado com “veneno” e pode prejudicar a saúde. O depoimento de Tiago confirma: “Os meus vizinhos que colocam veneno não comem a própria banana, pegam do meu bananal para comer”. Tiago ainda afirma: “percebo a quantidade enorme de pessoas que morrem de câncer na cidade porque comem comida envenenada. Eu acho que morre muito mais gente de câncer na cidade porque as pessoas do interior sabem o perigo do agrotóxico e evitam o contato, as pessoas da cidade não sabem o que estão comendo.” A esposa de Tiago, Aparecida, comenta que “existe falta de conscientização dos consumidores que não sabem a quantidade de veneno que vai nos produtos convencionais.”

Cláudio conta que na época em que comercializava banana para atravessadores, se sentia forçado a utilizar agrotóxicos, para competir com a qualidade exigida: “antes da transição pro ecológico eu era obrigado a fazer banana com veneno, senão não vendia meu produto”.

Além do significativo uso de agrotóxicos na bananicultura, a rizicultura também é apontada pelos pesquisados como importante consumidora de agrotóxicos na região. André se mostra realmente preocupado com a situação da rizicultura na região, afirmando que os rizicultores que ele conhece chegam a usar muitos venenos proibidos no Brasil e que são contrabandeados pelos países vizinhos. André comenta: “essa poluição deve ser parada, nós temos que fazer alguma coisa para parar isso.”

#### **4.3.2 Qualidade do solo e do produto**

No que se refere às preocupações com a manutenção da qualidade do solo, as entrevistas evidenciaram que do ponto de vista dos agricultores pesquisados, a produção convencional prejudica a qualidade do solo, como indica o comentário de João: “o veneno está terminando com a terra, e terminando a terra termina com a gente”. Da mesma forma, na opinião de Antonio: “Existem terras que já colocaram muito veneno e acabaram com a terra, as minhas continuam produtivas e vão continuar sendo produtivas pros filhos e pros netos.”

Os depoimentos de João e Antônio sobre a queda na qualidade do solo nos sistemas convencionais confirmam as idéias de Primavesi (1997) sobre a agricultura industrial. Primavesi (1997 p. 88) afirma que “desenvolve-se novas tecnologias agrícolas aumentando o mercado para a indústria, mas não se sabe como manter os solos produtivos, uma vez que a produção não depende só de agroquímicos, híbridos e irrigação, mas também da vida do solo.”

Márcia, esposa de Júlio, que realizaram a transição há aproximadamente 2 anos afirma que antes da transição para o sistema agroecológico “Eu via o meu cunhado, que já era ecológico, trabalhando feliz e o meu marido trabalhando triste, bravo, com a bomba nas costas colocando veneno e mesmo assim não rendia banana de qualidade, não aguentei e disse: vamos dar um basta com isso e vamos trabalhar ecológico”. Júlio diz: “Eu tinha problemas de saúde e o veneno só piorava”.

Os resultados da pesquisa indicaram que a questão financeira envolvida com a produção convencional também foi determinante para a decisão de mudança para a produção orgânica para muitos agricultores, principalmente os que realizaram a conversão nos últimos anos. Muitos agricultores afirmaram que com os

investimentos feitos na propriedade convencional não havia retorno financeiro, pois gastavam muito dinheiro com insumos.

Outro motivo apontado por um agricultor foi o de que com o sistema convencional em algumas áreas, não se consegue produzir produtos de qualidade, ficando assim, impossível corresponder à qualidade exigida pelos compradores convencionais, dessa forma a agroecologia ofereceu condições de melhorar a qualidade dos produtos.

#### **4.3.3 Comercialização e agregação de renda aos produtos**

Os resultados da pesquisa apontaram que o aumento do mercado consumidor de produtos orgânicos nos últimos anos e a possibilidade de garantia de venda para os produtos também foi apontado por alguns agricultores como motivo para a adesão à produção orgânica. A partir da experiência positiva dos grupos pioneiros da região, alguns agricultores perceberam que a venda de produtos orgânicos era promissora e viram na agricultura orgânica a possibilidade de aumento de renda.

A pesquisa apontou que a possibilidade de venda direta é um dos motivos que convenceram alguns agricultores a mudar para o sistema de produção orgânica. Para Marcos, que participava de cursos de formação da PJR antes de iniciar a transição para o sistema orgânico, a comercialização em feiras era um de seus objetivos, pois a diversificação da produção que a feira lhe proporciona é uma forma de garantir a sua renda, como comenta: “Diversificando a produção eu sempre tenho o que vender, se uma cultura sofre com as adversidades eu tenho outra que posso vender.”

Os resultados das entrevistas indicaram que um dos importantes motivos para a busca de novas formas de comercialização seria para a independência do que os agricultores chamam de “atravessadores”, que são compradores de produtos convencionais. Nas décadas de 70, 80 e 90, na região, essa era a única alternativa de venda dos produtos, por isso, segundo os entrevistados os atravessadores “exploravam os agricultores” pagando muito pouco pelos produtos, vendendo para distribuidoras por um preço muito maior. Além disso, ao longo dos anos, com o aumento generalizado do uso de agrotóxicos, os compradores passaram a exigir

maior “qualidade” dos produtos, especialmente da banana, qualidade esta que, na opinião de Geraldo, só seria alcançada com o uso de venenos. Esses aspectos são demonstrados pelo comentário de Cláudio: “antes de virar ecológico eu era obrigado a fazer banana com veneno, senão não vendia.”

A busca por uma forma mais justa de comercialização levou os agricultores a procurarem espaços diferenciados em locais de venda direta, como as feiras, onde o produto poderia ser vendido diretamente ao consumidor, com a possibilidade de oferecer produtos de qualidade por preços justos tanto para o produtor, quanto para o consumidor.

#### **4.3.4 Ética ambiental e os cuidados com a terra**

Os resultados da pesquisa apontaram para uma preocupação por parte da maioria dos entrevistados com a preservação do meio ambiente e da vida. Uma das agricultoras apontou como principal motivo para a conversão da propriedade como a necessidade de pôr em prática um projeto de vida com respeito à natureza e com qualidade de vida. Participante da PJR quando jovem, com formação que questionava o modelo de agricultura usado na época, Cristiana comenta: “Como eu participava da Igreja eu refletia: como que eu ia envenenar o pão que eu ia dar pra outro comer?”

Edson, que também participava da PJR, teve inspiração na cultura indígena: “eles chamam a Mãe-Terra, então aprendi que não podemos envenenar a mãe, temos que cuidar dela, preservar a vida, já que é ela que nos fornece o ar, a terra e a água.”

A pesquisa mostrou que os produtores se sentem orgulhosos por venderem produtos saudáveis para o consumidor e por manter o ambiente preservado. A maioria se mostra indignada com a quantidade de agrotóxicos utilizada pelos produtores convencionais por causa dos efeitos no meio ambiente e na saúde humana.

Os dados da pesquisa mostraram que quase todos os agricultores estão inseridos em um grupo de agricultores ecologistas, com exceção de um caso. Essa forma de organização dos agricultores sempre foi estimulada pela CPT e pelo Centro Ecológico e, mais atualmente, é tido como requisito para a certificação participativa

da Rede Ecovida, como uma forma de fortalecimento do trabalho do movimento agroecológico, organização para a comercialização, troca de experiências, como meio de socialização do conhecimento e crescimento de todos.

#### 4.4 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO

Com a pesquisa realizada foram evidenciadas várias formas de comercialização pelos agricultores entrevistados, sendo que alguns dos agricultores utilizam mais de uma dessas formas. Um modo de comercialização de 11 produtores é a venda direta, sendo a maioria para feiras de produtos orgânicos, podendo-se citar feiras na região de Porto Alegre e em Torres, RS. Outro modo de venda direta é o Ponto de Safra em Caxias do Sul, RS, espaço oferecido pela prefeitura da Caxias do Sul aos agricultores familiares, dos quais 5 dos entrevistados vendem para esse mercado.

Ficou evidenciado na pesquisa que o mercado institucional, ao longo dos últimos anos abriu espaço para os agricultores orgânicos e familiares da região. Dos produtores entrevistados, 5 vendem para mercado institucional, seja para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), seja para o Programa Fome Zero do Governo Federal.

Um dos agricultores entrevistados, além de ser agricultor, vendo a necessidade de se obter outras alternativas de mercado para os produtos orgânicos, iniciou comercializando seu produto para uma rede de supermercados do Rio Grande do Sul. Ao longo do tempo, assumiu o papel de comprador de bananas de uma boa parte dos agricultores entrevistados, sendo que 11 dos agricultores pesquisados vendem seu produto para este agricultor, que possui uma estrutura de armazenamento e embalagem dos produtos, revendendo assim para o supermercado.

Conforme evidenciado na pesquisa, outro modo de comercialização dos entrevistados é para as cooperativas de consumidores (COOPET e EcoTorres) e também para a cooperativa de produtores Econativa, que está ligada aos programas do Governo Federal Fome Zero e PAA.

Um dos agricultores entrevistados comercializa seus produtos para uma distribuidora de produtos orgânicos, localizada em Harmonia, RS.

Até o período da entrevista, 3 agricultores ainda não comercializavam seu produto como orgânico, já que estavam concluindo o processo de transição para o sistema orgânico e aguardavam a confirmação do processo de certificação para a venda. Assim, o produto orgânico era comercializado de forma convencional.

#### **4.4.1 Dificuldades para a comercialização**

A pesquisa mostrou que alguns dos entrevistados enfrentaram dificuldades para a comercialização dos produtos orgânicos. Uma das dificuldades apontadas, no caso da venda direta, foi conseguir um espaço para venda e a consolidação do mesmo. Rosa afirma que “no início era difícil, até criar mercado, agora não.” Para Raimunda a comercialização “em feira livre vende pouco e é instável a venda de certos produtos.”

Cristiana sente a necessidade de abertura de novos mercados, pois não consegue comercializar tudo o que produz. Por outro lado, José comenta que logo após a transição para o sistema convencional, há 10 anos atrás, a falta de mercado para o seu produto fazia com que ele o vendesse para o mercado convencional, “no início não tinha venda certa, vendia para intermediário”.

A pesquisa mostra que para um dos agricultores os gastos com o transporte dos produtos foi apontado como a maior dificuldade enfrentada na comercialização. Na opinião de André, o ideal seria comercializar o seu produto no mercado local, pois percebe que seus produtos são vendidos para locais muito distantes da sua propriedade.

Alguns dos entrevistados apontaram que, como não é possível vender a banana como orgânica estando em período de transição, tinham de vender para mercado convencional, recebendo preços muito baixos, visto que a qualidade da banana ecológica não corresponde à qualidade exigida pelos intermediários. Na opinião de Júlio, isso dificulta muito para quem tem vontade de fazer a transição, pois os agricultores convencionais tem medo de que a situação financeira fique muito prejudicada nessa fase.

#### 4.5 DIFICULDADES COM O MANEJO AGROECOLÓGICO

No que se refere às dificuldades encontradas para o manejo das propriedades orgânicas, a pesquisa mostrou que os maiores problemas se encontram na fase de transição, pois as técnicas ainda não estão muito bem consolidadas na propriedade e o agricultor não tem experiência com as práticas agroecológicas. Porém, ao longo do tempo, com a observação, trocas de experiências com outros agricultores, eles aprendem como utilizar melhor as técnicas e não encontram dificuldades com o sistema agroecológico. O depoimento de Rodrigo confirma: “a minha dificuldade era só a falta de conhecimento, as pessoas que querem converter para o ecológico tem que fazer muito curso para aprender.”

Para o caso de José não houve dificuldades com a produção agroecológica: “Para produzir não há dificuldades, porque fui criado sem agrotóxicos, antigamente só usávamos esterco”.

A pesquisa apontou que as dificuldades relacionadas às adversidades climáticas são apontadas como dificuldades para a produção. A sazonalidade também é um dos problemas enfrentados pelos agricultores. Rosa afirma que enfrenta dificuldades no verão “devido a presença de insetos e da adversidade do clima”.

A pesquisa mostra que o aumento do trabalho em relação ao sistema convencional é apontado como um limitador. Trabalhos como a capina ocupam muito tempo dos agricultores, e não é possível expandir a produção por causa de pouca mão de obra disponível na família. Alguns agricultores acreditam que se fossem liberados para a produção orgânica o uso de alguns produtos que tem o poder de “secar” o mato, (semelhante a um herbicida orgânico) o trabalho seria facilitado. Rosa afirma que esse produto ainda não é certificado como orgânico, por isso o uso ainda não é liberado para usar na propriedade.

#### 4.6 PERCEPÇÃO QUANTO À VIABILIDADE ECONÔMICA DAS ATIVIDADES AGROECOLÓGICAS

Os dados da pesquisa indicaram que, para a maioria dos entrevistados, a renda obtida hoje com a produção agroecológica é satisfatória. Alguns possuem renda oriunda de fora da propriedade, como algumas aposentadorias e em um dos casos um dos cônjuges trabalha fora, dessa forma, esse dinheiro contribui com a renda familiar. Muitos afirmam que a renda hoje obtida é melhor do que quando trabalhavam com produção convencional. Somente um dos agricultores ecologistas afirmou que a renda da produção ecológica não é suficiente.

A pesquisa confirma o pensamento de Gliessman, (2001), mostrando na prática que as técnicas agroecológicas são economicamente viáveis.

Para o caso dos três agricultores que ainda vendem o produto como convencional, já que estavam terminando o processo de transição até o momento da pesquisa, os dados da entrevista mostram que o valor obtido com a venda dos produtos não é considerado satisfatório, pois o produto não tem a qualidade exigida pelos intermediários, e o produto é vendido por um preço muito baixo.

Observou-se com os dados da pesquisa que os agricultores que apresentam maior satisfação com a renda obtida são aqueles que comercializam o produto diretamente ao consumidor.

#### 4.7 CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA

A pesquisa mostrou que a maioria dos agricultores entrevistados é certificada pela Rede Ecovida de Agroecologia, com exceção de um que é certificado por uma empresa certificadora. Com relação à Rede Ecovida, Eduardo comenta: “a Rede Ecovida é um espaço importante de trocas de experiências entre os agricultores, e a comissão de ética é essencial para o funcionamento do sistema”. “Se não fosse a certificação participativa nós não certificávamos, porque a outra [empresa certificadora] é muito cara.”

A certificação feita pela Rede Ecovida de Agroecologia é do tipo SPG, ou seja, a certificação é participativa e está prevista no Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007.



A pesquisa apontou que para os agricultores que não vendem de forma direta ao consumidor, a certificação é considerada essencial para a venda dos produtos. Para Rodrigo “é como ter uma identidade, a certificação é a identidade do produto.” No entanto, para os agricultores que vendem seus produtos em feira livre, a certificação ainda não é muito exigida pelos consumidores, pois em sua maioria, a relação produtor-consumidor é baseada na confiança. Cumpre destacar que nesse caso não foram levadas em conta as questões legais, já que todo produto orgânico comercializado deve ser certificado, pois a pesquisa tentou considerar a percepção do agricultor diante da exigência de certificação.

A pesquisa mostra que apesar de considerarem uma prática que confirma, garante o trabalho feito na propriedade, há certa insatisfação por parte dos produtores com as cobranças feitas pela legislação para a certificação das propriedades. Eduardo afirma: “Nós precisamos dar garantia de que não usamos agrotóxico na nossa propriedade e o convencional não tem que declarar o que usa.” Para Cristiana: “quem deveria ter selo eram os convencionais, dizendo as coisas ruins [agrotóxicos] que tem no produto.”

#### 4.8 PERSPECTIVAS, LIMITAÇÕES E DESAFIOS A SEREM SUPERADOS EM RELAÇÃO À AGROECOLOGIA

A pesquisa aponta que os entrevistados possuem um desejo de que as práticas agroecológicas fossem mais difundidas, como comenta André: “queria que mais pessoas fossem ecologistas para levar saúde para o povo,” e também Cláudio: “eu tenho vontade que todos fossem orgânicos”.

A abertura de novos mercados para a agricultura ecológica na opinião dos agricultores é a única alternativa para o fortalecimento da agroecologia. Edson expressa o desejo de “que o consumidor da cidade pudesse comer mais produtos saudáveis.” Para tanto a divulgação da importância de uma alimentação saudável junto aos consumidores é apontada como um essencial instrumento. Marcos revela que o: “meu sonho é que terminasse o convencional, se a mídia quisesse e divulgasse bastante, terminava o convencional, a televisão podia divulgar para terminar.” Com o mesmo pensamento, André afirma: “Eu espero que no Brasil se

tenha uma proibição definitiva dos venenos, o governo deveria tomar uma providencia”,

O desejo de Cristiana é “que os ecologistas pudessem ir mais longe e enxergasse além de seus canteiros e da feira, realmente viver a ética que pregam e trabalhar a vivência em grupos, a solidariedade e viver em um mundo mais justo para todos.”

O desejo de mudanças em relação à realidade vivida atualmente é expresso pela fala de Sebastião: “sonho que as pessoas percebessem que o modelo de desenvolvimento atual não se sustenta e que os jovens possam perceber que devem continuar no meio rural.” “Acredito que deva existir investimento maciço em educação para que o jovem possa estudar onde mora”. “Maior valorização do trabalho rural, melhora da sua auto-estima, cursos, investimento em assistência técnica e apoio para quem queira trabalhar com agroecologia.”

Alguns agricultores acreditam que a falta de incentivos à produção ecológica, como a falta de políticas públicas especificamente voltadas ao trabalho da agroecologia seja um dos principais limitadores para a expansão do número de propriedades que utilizam o sistema orgânico. Muitos demonstram um grande desejo de que a agricultura ecológica alcance todas as propriedades e que todos possam comer produtos sem agrotóxicos.

Muitos agricultores consideram que o seu trabalho não é valorizado pela sociedade, somente os agricultores que vendem seus produtos de forma direta. Afirmam que alguns consumidores possuem consciência da importância de se alimentar de produtos orgânicos.

Uma das limitações apontadas foi a desvalorização do trabalhador rural pela sociedade, considerada por eles como importante fator de contribuição para o aumento do êxodo rural. Os entrevistados manifestaram também a necessidade de se ter alternativas que possibilitem a permanência do jovem no meio rural.

## 5 CONCLUSÕES

Considerando o conjunto de dados obtidos ao longo da pesquisa, bem como a sua análise e interpretação, pode-se ressaltar os seguintes aspectos:

- i. De modo geral, as técnicas de manejo pesquisadas indicaram o emprego de alguns princípios básicos da agroecologia, tais como a rotação de culturas, pluricultura e adubação verde, sendo que o conhecimento e a experiência contribuem para o aprimoramento e melhor compreensão da importância dessas técnicas;
- ii. Os principais motivos apontados para a adoção do sistema agroecológico são, o não uso de agrotóxicos e seus efeitos na saúde e no ambiente, benefícios quanto à qualidade do solo e dos produtos, a comercialização em mercados diferenciados com consequente agregação de renda e princípios de ética ambiental.
- iii. As formas de comercialização estudadas indicam alguns mercados diferenciados do sistema convencional, como é o caso da venda direta ao consumidor, além de mercados institucionais voltados à agricultura familiar e venda para uma rede de supermercados.
- iv. Em relação à viabilidade econômica do sistema de produção agroecológico, os resultados mostraram satisfação quanto à renda obtida com a produção.
- v. Todas as propriedades são certificadas como orgânicas e, em sua maioria, por Sistema Participativo de Garantia (SPG).
- vi. A falta de políticas públicas especificamente voltadas à agroecologia é um dos principais limitadores para a expansão do número de propriedades que produzem em sistema orgânico.

Esses aspectos demonstram que é possível construir um modelo de desenvolvimento, inclusivo e justo que deve ser sustentado na conservação do ambiente de vida e na valorização das características locais dos territórios. Dessa forma, o desenvolvimento territorial sustentável deve contemplar as práticas sustentáveis de produção, considerando a cultura local e o conhecimento tradicional aliados ao conhecimento científico.

Apesar de não ter sido objeto proposto originalmente na pesquisa, ao longo da pesquisa foram percebidas relações comerciais praticadas pelos agricultores entrevistados, que possuem características diferenciadas com relação às práticas convencionais de comercialização de produtos agrícolas. No que diz respeito aos agricultores agroecológicos, a venda direta e fornecimento à cooperativa de consumidores possibilita uma agregação de valor ao produto e retira da cadeia de comercialização os intermediários, possibilitando relações de comércio mais justas e solidárias.

As atividades demonstram que formas alternativas do uso e preservação do solo são perfeitamente possíveis, apontando na perspectiva da sustentabilidade dessas atividades, sem necessidade de uso de agrotóxicos e insumos químicos. Apesar de ser evidente a contribuição da agroecologia para a construção de um novo modelo de desenvolvimento, é necessária uma maior articulação do conhecimento empírico com o conhecimento científico, para o melhor uso do solo. Também é necessária a capacitação para a gestão comunitária, associativa e cooperativa possibilitando uma maior eficiência dos processos produtivos e fortalecendo valores de solidariedade e cooperação e com o resgate da cidadania, dos valores humanos e com empoderamento dos diversos atores sociais participantes do processo de consolidação dos sistemas de produção agroecológicos.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Para uma teoria dos estudos territoriais**. In: Colóquio Internacional sobre desenvolvimento territorial sustentável, 1º, 2007, Florianópolis. Disponível em: <[http://www.cidts.ufsc.br/articles/Abramovay\\_Para\\_uma\\_teor%C3%ADa\\_dos\\_estudos\\_territoriais.pdf](http://www.cidts.ufsc.br/articles/Abramovay_Para_uma_teor%C3%ADa_dos_estudos_territoriais.pdf)>, . Acesso em 13 jun. 2012.
- ARL, Valdemar (org.), **Uma identidade que se constrói em rede**, Caderno de formação 01. Rede Ecovida de Agroecologia, Lapa/ PR, 2007. 35p.
- BOFF, Leonardo; REGIDOR, José Ramos; BOFF, Clodovis. **A teologia da libertação: balanço e perspectivas**. São Paulo: Ática, 1996. 128 p.
- BONILLA, José A. **Fundamentos da agricultura ecológica** sobrevivência e qualidade de vida. São Paulo: Nobel, 1992. 260 p.
- BRASIL, Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Brasília, 27 dez. 2007. Disponível em: <[http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5905/decreto\\_6323\\_de\\_27-12-2007.pdf](http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5905/decreto_6323_de_27-12-2007.pdf)> Acesso em: 15 jun. 2012.
- BRASIL, Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, 24 dez. 2003. Disponível em: <[http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5806/lei\\_n-10831\\_de\\_23-12-2003.pdf](http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5806/lei_n-10831_de_23-12-2003.pdf)> Acesso em: 15 jun. 2012.
- BRAUN, Ricardo. **Desenvolvimento ao ponto sustentável**. Novos Paradigmas Ambientais. Petrópolis: Vozes, 2001. 183 p.
- CAPORAL, Francisco Roberto. COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: 2004, 24p. Disponível em: <[http://www.agroeco.org/socla/archivospdf/Agroecologia-Conceitos %20e%20princ%C3%ADpios1.pdf](http://www.agroeco.org/socla/archivospdf/Agroecologia-Conceitos%20e%20princ%C3%ADpios1.pdf)> Acesso em: 12 jun. 2012.
- CARMINATI, Fábila Liliã Luciano. . **Metodologia científica e da pesquisa**. Criciúma, SC: Lider, 2001. 93 p.
- CENTRO ECOLÓGICO, Assessoria e formação em agricultura ecológica. Disponível em: <<http://www.centroecologico.org.br/historico.php>> . Acesso em: 12 jun 2012.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430 p.
- DAROLT, Moacir Roberto. **Agricultura Orgânica: Inventando o Futuro**. Londrina: IAPAR, 2002. 249 p.

- EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178 p.
- GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed., Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653 p.
- GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. 107 p.
- GOOGLE MAPS. Disponível em: <<https://maps.google.com.br>>. Acesso em: 14 jun. 2012.
- HOBBELINK, Em (org). **Biotecnologia: muito além da revolução verde**. As novas tecnologias genéticas para a agricultura: desafio ou desastre? Porto Alegre, 1990. 196 p.
- IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário, 2006: Brasil: Grandes regiões e unidades da federação**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/default.shtm)>. Acesso em: 06 jun. 2012.
- KOEPF, Herbert H. PETERSON, Bo D. SCHAUMANN, Wolfgang. **Agricultura Biodinâmica**. São Paulo: Nobel, 1983. 316 p.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 343p.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340 p.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 247 p.
- NASCIMENTO, Milton. **O Cio da Terra**. Letra da Música. Disponível em: <<http://letras.mus.br/milton-nascimento/47414/>> Acesso em: 10 ju. 2012.
- OLIVEIRA, Daniela de, SANTOS, Luiz Carlos Rebelatto dos (Coord.). **Caderno de formação: certificação participativa de produtos ecológicos**. Florianópolis: Rede Ecológica de Agroecologia, 2004, 48 p.
- PASCHOAL, Adilson D. **Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI**. Piracicaba, SP: [s.n.], 1994. 191 p.

PRIMAVESI, Ana. **Agroecologia: Ecosfera, Tecnosfera e Agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997. 199 p.

RAMBO, Anelise Graciele; COSTA, Genivalda Cordeiro da; FILIPPI, Eduardo Ernesto. Experiências de geração de biocombustíveis no sul e no nordeste do Brasil: dispositivos coletivos, inovações sócio-técnicas e desenvolvimento territorial. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande.

SANTOS, Milton. **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2006. 411 p.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, Marcel. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Edições IBAMA, 1993. 161 p.

SCHMITT, Cláudia Job. **Transição para a agroecologia na Região Sul**. In: Encontro Nacional de Agroecologia. 2002, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.centroecologico.org.br/artigo\\_detalhe.php?id\\_artigo=7](http://www.centroecologico.org.br/artigo_detalhe.php?id_artigo=7)>. Acesso em 10 jun. 2012.

SILVA, José Graziano da. **Tecnologia & Agricultura Familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 238 p.

SOUZA, Julia Zarpelon Coelho de. **Comércio solidário na prática do Núcleo Litoral Solidário da Rede Ecológica de Agroecologia**. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Porto Alegre, 2008. 180 f. Disponível em: <[http://www.centroecologico.org.br/tese\\_detalhe.php?id\\_tese=20](http://www.centroecologico.org.br/tese_detalhe.php?id_tese=20)> . Acesso em: 12 jun. 2012.

TRIVELLATO, Maria Dalva. FREITAS, Gilberto Bernardo de. Panorama da Agricultura Orgânica. In: STRINGHETA, Paulo César. MUNIZ, José Norberto (editores). **Alimentos Orgânicos: Produção, Tecnologia e Certificação**. Viçosa: UFV, 2003. 452 p.

VIEIRA, Anelise Carlos Becker. **Contribuição da ACERT - associação dos colonos ecologistas da região de torres - no processo de formação da consciência agroecológica da juventude camponesa**. Monografia de final de curso submetida à Faculdade UnB Planaltina, da Universidade de Brasília, Brasília, 2011. 70 f. Disponível em: <[http://www.centroecologico.org.br/tese\\_detalhe.php?id\\_tese=29](http://www.centroecologico.org.br/tese_detalhe.php?id_tese=29)> . Acesso em: 12 jun. 2012.

WESZ JUNIOR, Valdemar João. As novas dinâmicas do sistema agroalimentar e os reflexos dessas transformações para a agricultura familiar. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia Castreghini de Freitas (Org.). **Transformações territoriais: experiências e desafios**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2010. 280 p.

WIVES, Daniela Garcez. Sistemas de produção de base ecológica: fatores influentes e desenvolvimento territorial sustentável no litoral norte do RS. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande.

\_\_\_\_\_. **Funcionamento e Performance dos sistemas de produção da banana na microrregião do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** Dissertação de Mestrado da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Porto Alegre, 2008. 164 f.



## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Termo de Livre Consentimento

**UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE**

**UNIDADE ACADÊMICA DAS CIÊNCIAS, ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS**

**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado (a) Senhor (a),

Eu, Carlyle Torres Bezerra de Menezes, pesquisador da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias, localizada na Avenida Universitária, nº 1.105, Criciúma, Santa Catarina, com e-mail [cbm@unesc.net](mailto:cbm@unesc.net), e telefones para contato (48) 3431.2729 e (48) 91242765 vou desenvolver uma pesquisa cujo título é **“AGRICULTURA ORGÂNICA E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: A PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DA REGIÃO DE TORRES, RS”**, e que será realizada no âmbito de desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O (a) sr (a). deverá ser plenamente esclarecido de que participando deste projeto, estará participando de um estudo de cunho acadêmico, que tem como objetivo principal **“Identificar avanços e retrocessos na consolidação da agroecologia na região de Torres, RS, investigando o histórico, técnicas de manejo, estratégias de distribuição e comercialização de produtos, bem como a sua relação com a sustentabilidade dos ecossistemas nos quais as atividades estão inseridas”**.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a identificação dos participantes da pesquisa.

Embora o (a) Sr (a) venha a aceitar a participar neste projeto, estará garantido que o (a) Sr (a) poderá desistir a qualquer momento bastando para isso informar sua decisão. Deve ser esclarecido ainda que, por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro o (a) Sr (a) não terá direito a nenhuma remuneração. Desconhecemos qualquer risco ou prejuízos por participar dela. Os dados referentes ao Sr (a) serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que o (a) Sr (a) poderá solicitar informações durante todas as fases do projeto, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta, e que autoriza ainda a gravação da voz na oportunidade da entrevista.

A coleta de dados será realizada pela acadêmica Mariane Cardoso Martins (fone: 48. 9103.5318) da 10ª fase da Graduação do curso de Engenharia Ambiental da UNESC e orientado pelo professor doutor Carlyle Torres Bezerra de Menezes (fone 48. 91242765). O telefone do Comitê de Ética é (48) 3431.2723.

### **Consentimento Pós-informação**

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo intitulado “**AGRICULTURA ORGÂNICA E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: A PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DA REGIÃO DE TORRES, RS**”.

\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do Participante

Nome:

Endereço:

RG.

Fone: ( )

\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Apêndice B - Questionário e roteiro da entrevista estruturada.

## APÊNDICE B – Questionário aplicado na pesquisa

**QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA A SER APLICADA COM OS  
PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO DE TORRES - RS**

**PROJETO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: “AGRICULTURA ORGÂNICA E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: A PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DA REGIÃO DE TORRES, RS”.**

**ACADÊMICA: MARIANE CARDOSO MARTINS**

**PROFESSOR ORIENTADOR: PROF.DR. CARLYLE TORRES BEZERRA DE MENEZES**

**CURSO: ENGENHARIA AMBIENTAL/UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – CRICIÚMA/SC**

**QUESTIONÁRIO**

Identificação:

1 - Nome: \_\_\_\_\_

2 - Grupo: \_\_\_\_\_ 3 - Município: \_\_\_\_\_

4) Área da propriedade: \_\_\_\_\_ hectares

5) Área Ocupada: \_\_\_\_\_

a) Produção agroecológica: \_\_\_\_\_ b) Produção Convencional: \_\_\_\_\_ c) Pastagens: \_\_\_\_\_

d) Mata Nativa: \_\_\_\_\_ e) Reflorestamento: \_\_\_\_\_ f) Outros: \_\_\_\_\_

6) Há quanto tempo trabalha com agroecologia? \_\_\_\_\_

7) Já produziu de forma convencional? \_\_\_\_\_ |

a) Qual o motivo da mudança? \_\_\_\_\_ |

8) Quem presta assessoria técnica? \_\_\_\_\_

9) Participa de algum movimento social? Qual? \_\_\_\_\_

10) Quais as formas de mão de obra utilizadas na propriedade?

a) familiar, n: \_\_\_\_\_ b) contratada, n: \_\_\_\_\_ c) outro: \_\_\_\_\_ |

11) Qual o número de pessoas na família? \_\_\_\_\_ |

12) Condição do produtor: ( ) Proprietário: ( ) arrendatário: ( ) parceiro: ( ) outros: \_\_\_\_\_ |

13) É utilizado algum tipo de máquina agrícola para a produção e o transporte dos produtos?

Quais? \_\_\_\_\_ |

14) Quais técnicas utiliza para conservar o solo?

a) adubação verde: \_\_\_\_\_ b) adubação orgânica \_\_\_\_\_ c) outros: \_\_\_\_\_

Quais os tipos: 1) Adubo Orgânico: \_\_\_\_\_

2) Adubo Verde: \_\_\_\_\_ |

15) Já usou algum “agrotóxico” ou fertilizante químico depois da conversão? Por qual motivo? \_\_\_\_\_

16) Há o costume de deixar a terra descansando por algum tempo, para que ela possa se recuperar naturalmente. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

17) Você considera essas técnicas importantes para a conservação da terra? Por quê?

\_\_\_\_\_

18) Quais as dificuldades encontradas na produção agroecológica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19) Qual a forma de comercialização da produção? \_\_\_\_\_

20) A renda obtida com a produção ecológica e a comercialização é suficiente para a manutenção das atividades da família e o valor é satisfatório para vocês? \_\_\_\_\_

21) Quais os principais problemas/dificuldades encontrados para a comercialização:

\_\_\_\_\_

22) Alguém da família tem atividade fora da propriedade? \_\_\_\_\_

i

23) O produção familiar atende todas as necessidades básicas de alimentação ou é necessário adquirir muitos produtos de fora da propriedade? Em que medida? \_\_\_\_\_

a) Quais produtos? \_\_\_\_\_

b) Onde compram? \_\_\_\_\_

c) Realizam trocas ou compras com outros agricultores ecologistas? Onde?

\_\_\_\_\_

24) Quais os principais produtos produzidos na propriedade, para comercialização? Para consumo próprio? Produz sementes? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

25) A propriedade possui certificação orgânica? Quem certifica?

\_\_\_\_\_

26) Qual a sua opinião sobre a Certificação de Produtos Orgânicos?

\_\_\_\_\_

27) O processo de certificação da propriedade é essencial para a comercialização dos seus produtos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

28) Você considera importante conservação/preservação da terra para seus filhos e netos? Por quê?

l

29) Você acha que seus filhos continuarão o trabalho na agricultura? Por quê?

---

30) Você considera importante a proteção de nascentes e margem de rios com árvores nativas? Faz isso na propriedade?

---

---

Considerações Finais:

Limites, potencialidades, sonhos, expectativas com relação à Agroecologia?

---

---

---

Observações: \_\_\_\_\_

---

---

---



**ANEXO**

ANEXO A – Parecer consubstanciado da Comissão de Ética para a  
Pesquisa da Plataforma Brasil.